

## **6 Análisis de las tesis doctorales en informática de la UPC, 1996-1999**

En este apartado se presenta el trabajo empírico propiamente dicho. Tal y como se ha enunciado en la introducción se persigue, de una parte, experimentar las técnicas bibliométricas con un propósito explícito de aplicación bibliotecaria y, de otra, obtener una serie de datos específicos útiles para la UPC, tanto en el ámbito del Servicio de Bibliotecas, como en el de su Programa de publicaciones notables. Las conclusiones del trabajo práctico de análisis de las tesis se ofrecerán en el capítulo 7 integradas con las conclusiones globales de la tesis.

### **6.1 Objetivos del estudio**

Los objetivos concretos que se persiguen en el marco del segundo objetivo general son:

2.1) realizar una descripción general del uso de información de los estudiantes de doctorado del Departamento de Arquitectura de Computadores y del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la UPC;

2.2) evaluar parcialmente la colección de revistas de las Bibliotecas UPC en el área de arquitectura de ordenadores y en la de lenguajes y sistemas informáticos; y

2.3) contrastar la lista de publicaciones notables (revistas y congresos) en el área de arquitectura de ordenadores y en la de lenguajes y sistemas informáticos con el uso de las mismas entre los estudiantes de doctorado.

Para acotar cada uno de ellos, y para detallar los en objetivos específicos y operativos que permitan establecer los datos y las pruebas a realizar, se formulan una serie de preguntas que marcarán la metodología a seguir y la estructura de las conclusiones. Cada una de las preguntas se justifica y se discute metodológicamente en el epígrafe 6.2.

- **Objetivo 2.1: Realizar una descripción general del uso de información de los estudiantes de doctorado del Departamento de Arquitectura de Computadores y del Departamento Lenguajes y Sistemas Informáticos de la UPC.**

Se pretende obtener datos detallados sobre el uso de documentos primarios de los doctorandos de los dos departamentos seleccionados. Algunos de los resultados serán suficientemente válidos por sí mismos, mientras que en general todo el conjunto puede ser la base para estudios de detalle posteriores en los que se combinen técnicas bibliométricas con otras técnicas indirectas (explotación cruzada de las estadísticas de la biblioteca), o con otras directas (encuestas, entrevista, observación, etc.)

En base a los datos obtenidos se comparará el comportamiento observado en cada uno de los departamentos. Se trata de establecer, con claridad y detalle, las diferencias entre el área de arquitectura de computadores y la de lenguajes y sistemas informáticos, ya que se supone que son suficientemente intensas como para exigir un tratamiento bibliotecario independiente, en la línea de segmentación del mercado de los usuarios de la biblioteca que se practica en las bibliotecas UPC (Valls et al. 1995).

El análisis de las tesis doctorales se justifica suficientemente desde un enfoque centrado en conocer los usos y necesidades del colectivo concreto de los estudiantes de doctorado. Sin embargo, como ya se presentó en el epígrafe 4.3.1, son muchos los autores que consideran que las tesis son una fuente idónea para obtener datos del consumo de información del conjunto de investigadores de un departamento; estudiantes de tercer ciclo, becarios de investigación y profesorado ayudante incluido. Este es el supuesto<sup>121</sup> del cual se parte en el presente trabajo.

La descripción del uso de información que se quiere efectuar se concreta mediante las siguientes preguntas:

- ¿Qué intensidad tiene el uso de información manifestado por medio de las citas?
- ¿Qué nivel de dominio presenta la lengua inglesa en la bibliografía citada?
- ¿Qué tipo de documentos se citan y en qué proporción?

---

<sup>121</sup> La comprobación empírica de dicho supuesto se propone como una de las futuras líneas de trabajo que pueden arrancar de la presente tesis.

- ¿Qué papel juega la información electrónica entre los documentos citados?
  - ¿Qué nivel de obsolescencia se manifiesta en la bibliografía citada?
  - ¿Cuál es el grado de dispersión y la clasificación de los títulos de revistas según el número de citas?
  - ¿La dispersión de las revistas citadas sigue la Ley de Bradford?
  - ¿Cuál es la dispersión temática de las revistas citadas?
  - ¿Existe alguna relación entre los datos de citas locales y los del ISI *Journal citation report*?
  - ¿Cuál es el grado de dispersión y la clasificación de los congresos según el número de citas?
  - ¿Cuál es el grado de dispersión y la clasificación de las editoriales, o de las entidades editoras, para cada una de las tipologías documentales consideradas como no seriadas?
- **Objetivo 2.2: Evaluar parcialmente la colección de revistas de las Bibliotecas UPC en el área de arquitectura de ordenadores y en la de lenguajes y sistemas informáticos.**

Se pretende una evaluación de la colección que, de entrada, se define como parcial, pues se parte del principio que una evaluación en toda regla se tendría que realizar atendiendo a diversos criterios, entre los cuales los datos de citación podrían ser un *input* más, entre otros.

En cualquier caso, se entiende que los datos obtenidos pueden ser de utilidad en la detección de lagunas en la colección y en la identificación de títulos actualmente suscritos pero que muestran un nivel de uso muy bajo. Por otra parte, se entiende que las citas, en tanto que son una manifestación de la demanda potencial, pueden ofrecer una perspectiva diferente a la del uso real de la colección: el uso personal de información puede ser distinto al uso de la colección ya que tiene en cuenta los documentos obtenidos de colecciones personales y mediante los contactos entre colegas.

Esta visión de la demanda, complementaria del uso real, puede ser de utilidad en el proceso de migración a suscripciones electrónicas, proceso que ya se está realizando el Servei de

Biblioteques UPC en colaboración con el Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. Al aumentar en el futuro la accesibilidad, determinados usuarios potenciales podrían devenir usuarios reales de acuerdo con las preferencias manifestadas en las citas de sus trabajos.

Si bien todos los datos obtenidos para conseguir lo establecido en el objetivo 2.1 son materia prima para la gestión bibliotecaria, en el marco del presente objetivo se persigue conocer la capacidad que tiene la colección actual de satisfacer la demanda potencial expresada por las citas. Se trata, pues, de responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué grado de cobertura ofrecen las bibliotecas UPC respecto a las revistas citadas por los doctorandos?
- ¿Se observan lagunas significativas?
- ¿Qué títulos de revistas citados y disponibles en la colección reciben un número bajo de citas?
- ¿Hasta qué punto la localización de los documentos condiciona su uso?

- **Objetivo 2.3: Contrastar la lista de publicaciones notables (revistas y congresos) en el área de arquitectura de ordenadores y en la de lenguajes y sistemas informáticos con el uso de las mismas entre los estudiantes de doctorado.**

La UPC ha confeccionado una lista de congresos y revistas notables (vid. 5.1.3) como instrumento de evaluación de los investigadores —en su calidad de autores de publicaciones científicas— que parte, para algunos títulos, de la selección realizada por el ISI para sus bases de datos y, para otros, del juicio experto de la comunidad académica de la UPC. Desde el punto de vista de la evaluación de la colección, las listas de publicaciones notables se pueden considerar "bibliografías modelo" en el sentido otorgado a esta expresión por Lancaster (1996), tal y como se comenta en el epígrafe 4.4.2. Así, en tanto en cuanto dichos datos pueden servir para realizar acciones de evaluación de la colección, se pretende contrastar dichas bibliografías modelo con el uso manifestado por medio de las citas de los estudiantes de doctorado.

Indirectamente, los indicadores de visibilidad para los congresos notables UPC y para las revistas notables UPC —esto es, aquellas publicaciones que no cubre el *Journal citation report*— serán de utilidad para analizar desde un estudio bibliométrico la decisión de la Comisión de Publicaciones Notables de considerarlas como tales. Por ello se pretende contrastar para el área de ciencias de la computación la lista de publicaciones notables con la lista de publicaciones más visibles según el estudio de las citas practicado a partir de las tesis doctorales de la UPC, ya que para las revistas no cubiertas por el ISI puede complementar el juicio experto, mientras que para las indizadas en Science citation index puede matizar su nivel de visibilidad según un enfoque local.

Para las revistas se parte del informe sobre presencia de publicaciones notables en las Bibliotecas de la UPC que publicó el Servicio de Bibliotecas en febrero de 1999 (UPC. Servei de Biblioteques 1999b). En dicho trabajo se perseguía una evaluación de la colección en relación a una bibliografía modelo, para ello se partió de todas las revistas que se consideraban notables por parte la UPC pero que no aparecían en el *JCR*, mientras de las que sí aparecían en dicho repertorio sólo se consideraron aquellas con máximo factor de impacto en cada una de las áreas temáticas y aquellas en las que autores de la UPC habían publicado más de 6 artículos en el periodo 1994-1996. En definitiva, se trata de una bibliografía modelo, matizada por el grado conocimiento de la revista por parte de los autores de la UPC y completada con una serie de títulos que no considera el ISI pero sí la UPC y que reciben el nombre de “notables UPC”. Es en función de esta definición de la bibliografía modelo para la evaluación de la colección de revistas que se realizará el contraste para las revistas: una revista que aparezca en el *JCR* pero que no acumule 6 artículos de autores UPC, se contempla como no-notable en el contraste con las citas observadas.

Si bien en el caso de las revistas se trata de una matización local de unos datos generales disponibles, para el caso de los congresos, la ausencia de datos fiables y fácilmente manejables en las bases de datos del ISI, así como los pocos trabajos bibliométricos publicados sobre dicha bibliografía, convierten los datos obtenidos a partir de las citas con origen en las tesis en una fuente única y de gran valor para el contraste de lo establecido por el juicio experto.

En concreto, en el marco del presente objetivo y en base al listado de publicaciones notables sobre el que ha trabajado el Servicio de Bibliotecas se pretende responder las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el porcentaje de revistas notables entre las que forman el núcleo de las que acumulan el 50% de citas?
- ¿Qué posición ocupan en el ranking de citas las revistas notables?
- ¿Cuál es el porcentaje de congresos notables entre los que forman el núcleo de los que acumulan el 50% de las citas?
- ¿Qué posición ocupan en el ranking de citas los congresos notables UPC del área?

## **6.2. Métodos**

Una vez definidos los objetivos se procede en este epígrafe a planificar qué datos e indicadores son necesarios para responder cada una de las preguntas formuladas, así como la forma de obtenerlos.

### **6.2.1 Indicadores y pruebas seleccionadas**

- **Objetivo 2.1: Realizar una descripción general del uso de información de los estudiantes de doctorado del Departamento de Arquitectura de Computadores y del Departamento Lenguajes y Sistemas Informáticos de la UPC.**

Para dar respuesta a las preguntas formuladas en relación con este objetivo se han elegido una serie indicadores. Los datos obtenidos se presentarán y analizarán en el epígrafe 6.3 de acuerdo a los siguientes apartados:

#### ***Características de las tesis leídas*** (vid 6.3.1)

El número y las características de las tesis leídas permite caracterizar los usuarios estudiados en su calidad de productores de información. El diferente número de tesis generadas en cada uno de los departamentos, los temas tratados, la lengua en la que han sido redactadas, etc., son datos que pueden ayudar a conocer mejor la dinámica

investigadora del colectivo estudiado. Entre todos los indicadores que se pueden obtener de las tesis, y no de los documentos citados, destaca el número de referencias por tesis: se entiende que el número de referencias presente en la lista de la bibliografía citada es un buen indicador del volumen de información bibliográfica utilizada. Se parte de la hipótesis de que el número de referencias correlaciona positivamente con la extensión de las tesis, por lo que en caso afirmativo, la extensión —dato más sencillo de obtener— pudiera ser utilizado en estudios más recurrentes y groseros sobre el consumo de información bibliográfica de estos estudiantes.

Indicadores:

- Número de tesis: distribución por departamento, por año de lectura y por lengua de la tesis.
- Número de referencias por tesis: distribución según año de lectura, lengua de la tesis y extensión de la tesis.
- Correlación entre la extensión y el número de referencias por tesis.

***Tipología documental de la bibliografía citada*** (vid. 6.3.2)

Tras la lectura de los documentos referidos a las publicaciones notables, elaborados por el la Comisión de Publicaciones Notables del Vicerrectorado de Investigación, se constata que tanto el área de arquitectura de computadores como la de lenguajes y sistemas informáticos otorgan una gran importancia a los congresos como forma de publicación relevante y altamente visible.

Mediante la observación de esta característica bibliográfica se pretende confirmar las aportaciones que los departamentos estudiados realizaron a la Comisión de Publicaciones Notables en el sentido de considerar mayor la visibilidad de los congresos en el ámbito de la informática en comparación con el resto de tipologías documentales. También se pretende comprobar si el uso de literatura gris por parte de este tipo de investigadores es tan elevado como la bibliografía acostumbra a describir.

La obtención de la ratio correspondiente a la proporción entre las citas a publicaciones adquiridas por la biblioteca en forma de suscripción y las que reciben documentos adquiridos "como" monografías es otro de los datos de interés para la gestión de la colección: la obtención de este dato se ha de realizar en función del modelo de adquisición que en la actualidad lleva a cabo la biblioteca, y no según la naturaleza de los diversos tipos de documentos. La definición de cada una de las tipologías documentales se encuentra en el epígrafe 6.2.2d.

Indicadores:

- Porcentaje de cada tipología documental citada: distribución según departamentos y años de lectura.
- Ratio suscripciones/adquisiciones monográficas.

***Soporte documental de la bibliografía citada*** (vid. 6.3.3)

Como ya se ha comentado en el capítulo 1, se considera que el colectivo analizado no presenta problemas significativos de acceso a los recursos disponibles en Internet. Se pretende cuantificar la presencia explícita de recursos electrónicos y la presencia de determinados documentos citados en papel, pero que en realidad son documentos electrónicos —como es el caso de buena parte de la literatura gris citada—, o que poseen un potencial muy alto de migración a formato electrónico.

Indicadores:

- Porcentaje de fuentes electrónicas frente a fuentes en papel: distribución según departamentos y años de lectura.

***Lengua de la bibliografía citada*** (vid. 6.3.4)

Se parte del convencimiento de que la bibliografía en inglés representa prácticamente la totalidad de citas. No se trata tanto de demostrar algo tan obvio, como de analizar el papel que juegan otras lenguas.



Indicadores:

- Distribución de citas entre las lenguas presentes en el conjunto analizado.
- Número y porcentaje de citas en inglés según la tipología documental citada

***Edad de la bibliografía citada*** (vid. 6.3.5)

Se supone que la bibliografía citada tiene un alto grado de obsolescencia, pero se pretende determinar qué tipología documental es la que presenta un mayor nivel de inmediatez y qué departamento utiliza una bibliografía más actualizada.

Indicadores:

- Distribución de las citas según el año de publicación.
- Edad de los documentos citados: distribución según departamento y tipologías documentales.
- Índice de Price y mediana de edad de las citas.

***Dispersión de la bibliografía citada*** (vid. 6.3.6)

A diferencia de lo que es habitual en la mayoría de estudios basados en el análisis de citas se plantea la necesidad de conocer tanto el nivel de dispersión de las publicaciones seriadas (revistas y congresos), como el de las que son tratadas en las bibliografías de las tesis como publicaciones monográficas o partes de ellas (libros, contribuciones en libros, informes, etc.). Se ha considerado el nombre de la editorial o entidad emisora como un dato de eficacia similar para estudiar la dispersión en las publicaciones no-seriadas. Por esta razón este epígrafe se subdivide en tantos como tipologías documentales se han considerado.

Se considera que la realización de clasificaciones en función del número de citas recibidas, dentro de cada una de las categorías documentales consideradas, junto con otras clasificaciones basadas en otros índices de visibilidad para las revistas (vid. 6.3.8) son un buen sistema para puntuar las diversas publicaciones en procesos multicriterio de selección o cancelación de suscripciones. Para aquellas publicaciones que no se adquieren en forma de suscripción, congresos y series monográficas de las editoriales más citadas, las

clasificaciones pueden servir para decidir un sistema seriado de adquisición, o bien, un sistema de especial vigilancia sobre las novedades de determinadas editoriales o instituciones.

El análisis de los títulos, editoriales o entidades que se solapan en la bibliografía conjunta de cada uno de los departamentos, esto es que son citados tanto por tesis de uno como del otro departamento, se considera de gran interés, para observar la distancia entre las necesidades de los investigadores de uno y otro ámbito.

El ajuste de la distribución de citas entre los títulos de revista a la ley de Bradford, al margen de ofrecer un sistema para priorizar las adquisiciones, permite establecer el grado de validez de la selección bibliográfica que ha realizado cada uno de los departamentos: si consideramos el conjunto de las referencias presentes en las tesis de cada uno de ellos como una bibliografía, el ajuste a la Ley permite tener la seguridad que los datos de citas no contienen anomalías que permitan dudar de las clasificaciones de títulos efectuadas.

#### Indicadores:

- Citas totales por título (publicaciones seriadas) y citas por entidad editora (publicaciones no seriadas).
- Número de títulos o entidades que acumulan el 50%, el 75% y el 100% de las citas.
- Para las revistas, nivel de ajuste a la expresión gráfica de la ley de Bradford de las distribuciones correspondientes a cada uno de los departamentos.
- Grado de solapamiento entre los títulos o las editoriales citadas por cada uno de los departamentos.

#### ***Materia de las revistas citadas*** (vid. 6.3.7)

Mediante el análisis de la distribución por materias de los títulos citados y el las citas se pretende analizar el grado de interdisciplinariedad de cada uno de los departamentos estudiados y las materias más afines a la investigación que se está llevando a término en las dos áreas estudiadas en el ámbito de la UPC. Se entiende que aquellos usuarios que utilizan una bibliografía temáticamente más amplia también serán aquellos que realizan un mayor uso de la información bibliográfica y de los servicios bibliotecarios.

### Indicadores:

- Según los encabezamientos de materia del Ulrich's periodical directory, número de títulos y número de citas en cada categoría temática: distribución en conjunto y según departamentos.

### ***Visibilidad de las revistas citadas*** (vid. 6.3.8)

Broadus (1985) resume diversos estudios en los que se compara el nivel de citas que reciben las revistas de una colección en los trabajos del personal docente e investigador de una biblioteca con los datos del *Journal citation report*. Sus conclusiones fueron polémicas (Line 1985; Broadus 1985b), pero categóricas:

If proper allowances are made, counts based on the *JCR* can be almost as good as expensive local studies for predicting use for periodicals in a given library. Furthermore, for many research libraries a journal that provides relevant material for faculty and students in their scholarly pursuits is preferable to one that people merely thumb through. It is to the former that citation studies relate. (Broadus 1985: 33)

Evidentemente, Broadus defiende el uso del *JCR*, en términos de viabilidad (Broadus 1985b), dado que se trata de un sistema más económico que otros que reflejan quizás mejor las necesidades locales: está claro que en ocasiones lo mejor es enemigo de lo bueno, especialmente si su excelencia comporta la no realización en los plazos necesarios y a un precio razonable.

La otra opción para el uso de las bases de datos del ISI, es la extracción del *Science citation index* de los registros de las publicaciones de autores de los departamentos estudiados con las correspondientes citas. Sin embargo, la baja presencia en los índices del ISI de la producción científica de los departamentos estudiados,<sup>122</sup> condiciona su uso como fuente para el análisis de citas de los investigadores orgánicamente vinculados a los departamentos objeto de estudio.

---

<sup>122</sup> El número de publicaciones que se han identificado en *Science citation index* ha sido: para 1996, 0 del Dep. AC y 6 del Dep. LSI; para 1997, 1 del Dep. AC y 12 del Dep. LSI; y para 1998, 2 del Dep. AC y 9 del Dep. LSI.

Así pues, y dado que se parte del principio según el cual los datos locales de citas aportan una información de gran valor en la evaluación del uso local y de las colecciones locales, se dedica este apartado a la obtención de indicadores de visibilidad que maticen el número de citas totales y a la comparación de todos los datos locales con los que se consideran equivalentes del *Journal citation report* (1998). Se pretende matizar el indicador de visibilidad número total de citas, presentado junto a los indicadores de dispersión, con diversos sistemas de ponderación establecidos ad hoc en este estudio y el contraste de todos ellos con los datos equivalentes del ISI. Se parte del supuesto de que el análisis de citas con enfoque local aporta unos matices de gran interés a los datos generales de citación establecidos a partir de las bases de datos del ISI, por lo que se analiza la correlación de existente entre ellos.

#### Indicadores:

- Número de citas por título de revista ponderado en función del porcentaje de fuentes que las generan.
- Correlación entre la clasificación de las revistas según el número total de citas y la clasificación según el número ponderado de citas en función del porcentaje de fuentes que las generan.
- Análisis de las citas en función de la periodicidad de las revistas: promedio de citas según la periodicidad.
- Citas por cada mil artículos en la bibliografía circulante en las bases de datos *Inspec* y *Compedex*.
- Análisis de la correlación entre el factor de impacto según el *Journal citation report* y los datos locales de citación a partir del número de citas por cada 1.000 artículos circulantes en las bases de datos *Inspec* y *Compedex*.
- Correlación entre el número de citas en las tesis y el total de citas para el año 1997 en el *Journal citation report*.

- **Objetivo 2.2: Evaluar parcialmente la colección de revistas de las Bibliotecas UPC en el área de arquitectura de ordenadores y en la de lenguajes y sistemas informáticos.**

El enfoque que se da a esta evaluación consiste en conocer el grado de cobertura que la colección de revistas ofrece respecto a la demanda potencial de los usuarios estudiados representada por las bibliografías de sus tesis. Se trata de un enfoque exploratorio, en el que no se intentará la superación de ninguna prueba estadística sobre una hipótesis previa del grado de cobertura.

#### ***Grado de cobertura de la colección*** (vid. 6.3.9.1)

Si bien no se plantea un trabajo como el realizado por Buzzard y New (1983) sobre tesis doctorales de la University of California at Irvine (UCI) para probar la hipótesis de que la colección de la biblioteca contemplaba el 90% de los materiales que necesitaban los doctorandos en su investigación, sí se acepta como indicador válido el porcentaje de cobertura de la colección respecto a la demanda manifestada en las citas.

Buzzard y New (1983) fundamentaban su hipótesis en el análisis de la políticas de desarrollo de la colección de la biblioteca mientras que, dada la visión externa respecto al Servei de Biblioteques UPC que representa esta tesis, se ha elegido el planteamiento exploratorio y no la confirmación o rechazo de hipótesis alguna. Por otra parte, el objetivo del 90% de cobertura en relación a materiales de investigación, se tendría que dimensionar en el caso de la UPC, y de cualquier biblioteca universitaria catalana, al entorno de cooperación definido por el Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya.

#### Indicadores:

- Distribución de las citas en relación a los títulos disponibles en la UPC, al estado de la suscripción y al estado de la publicación: porcentaje de cobertura de las suscripciones activas.
- Distribución de las citas en relación a los años concretos citados y su disponibilidad en colecciones vivas o colecciones muertas.
- Porcentaje de cobertura de los títulos que acumulan el 50 % de citas del Dep. AC.

- Porcentaje de cobertura de los títulos que acumulan el 50% de citas del Dep. LSI.
- Porcentaje de cobertura de los títulos citados conjuntamente por ambos departamentos.

***Lagunas frente a títulos suscritos que aparecen infracitados*** (vid. 6.3.9.2 y 6.3.9.3)

Se parte del principio que citar un documento es un indicador de la aceptación de la información y, por tanto, un indicador de calidad, especialmente relevante si su citación no está condicionada por su disponibilidad en las colecciones de la biblioteca que se toman de referencia para los usuarios estudiados. Esto es, de cara a posibles nuevas suscripciones, los títulos citados con una cierta intensidad y que no están presentes en la colección pueden ser objeto de una especial atención.

Indicadores:

- Títulos no suscritos que reciben más de 8 citas.
- Títulos suscritos que reciben una sola cita.

***Accesibilidad y nivel de uso*** (vid. 6.3.9.4)

Gersberger y Allen (1968), en un estudio realizado sobre ingenieros por métodos directos, encontraron que la accesibilidad y la facilidad de utilización eran más determinantes del uso que la calidad. Sin embargo, la calidad determinaba el grado de aceptación de la información. En términos semejantes se opina en el resto de la bibliografía (Bouazza 1989: 155-157).

Por otra parte, uno de los puntos clave de debate en las bibliotecas universitarias es el de la centralización de fondos frente al mantenimiento de pequeñas bibliotecas especializadas de departamento o instituto (vid. 2.4 y 5.1.1). El tema se ha tratado en la UPC con una combinación de centralización de fondos y de tratamiento centralizado de fondos dispersos (Comellas, et al. 1995) que ha de ser una buena base para un desarrollo futuro de colecciones electrónicas de revistas y otras publicaciones seriadas, para las cuales se puede establecer una adquisición y gestión centralizada y un acceso distribuido en la red del campus.

Sin embargo, los datos del uso configurados por la accesibilidad presente pueden ser un buen testigo para futuros estudios de evolución de la demanda y del uso en entornos de suscripción electrónica generalizada. Por ello se pretende determinar si la proximidad de los documentos ubicados en las bibliotecas de departamentos respecto a los que están en la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté, y de los que están en bibliotecas de la UPC frente a los que no lo están, condiciona su uso y en qué medida.

Indicadores:

- Distribución de las citas y de los títulos según las diversas localizaciones.
  - Promedio de citas por título según la localización de los mismos.
- 
- **Objetivo 3.3: Contrastar la lista de publicaciones notables (revistas y congresos) en el área de arquitectura de ordenadores y en la de lenguajes y sistemas informáticos con el uso de las mismas entre los estudiantes de doctorado.**

La lista de publicaciones notables es considerada una bibliografía modelo para la evaluación de las colecciones de las bibliotecas de la UPC (vid 5.1.1). Por ello, el análisis de la validez de la cualificación como notable de determinadas publicaciones a partir de datos citas complementarios de los del ISI parece de interés tanto desde el punto de vista bibliotecario como desde el valor que dichas listas puedan tener en la evaluación objetiva de la actividad de investigación, o en la orientación de los investigadores de la UPC para que obtengan una mejor visibilidad de sus trabajos.

La evaluación de la actividad investigadora tiene en los indicadores bibliométricos un instrumento de gran valor, siempre que se utilicen de forma adecuada y en el contexto de una evaluación tanto cualitativa como cuantitativa. En efecto, si bien es relevante el número de trabajos en los que pueda haber participado un investigador, este es un dato bruto que no permite discriminar la repercusión de dicha investigación o el valor que a la misma otorgan otros especialistas de la materia, por lo que, cada vez más, las universidades, las administraciones públicas y las empresas e instituciones que financian la investigación intentan aplicar criterios que ponderen el número total de trabajos en función

del valor de los mismos. La idea queda claramente reflejada en el siguiente párrafo de la obra *Little science, big science* de Derek J. de Solla Price, considerado por muchos como el padre de la cienciometría moderna:

De todo lo que hemos dicho acerca del crecimiento exponencial y las distribuciones de la productividad científica podrá deducirse que los trabajos se escriben únicamente para que los cuenten los decanos, gobernantes e historiadores y que la energía de un científico debe utilizarse para producir el mayor número posible de publicaciones. Nada más falso. Una reacción casi instintiva contra los recuentos sin sentido es convenir que cada trabajo representa, al menos, un quantum de información científica útil y que algunas contribuciones concretas pueden desbordar de tal forma ese valor que, por sólo una de ellas, un autor puede ser valorado por encima de los científicos prolíficos, con un centenar o incluso un millar de publicaciones ordinarias. (Price 1963: 109)

El análisis de citas no puede sustituir, pero sí complementar, el juicio experto de los especialistas en la evaluación de la actividad científica. Pese a que el juicio experto entre colegas y el análisis de citas mantienen por lo general una alta correlación, existe suficiente variación como para que se usen ambos procedimientos si se quiere tener mayor seguridad. Por ello, ya que la Comisión de Publicaciones Notables se basa en buena medida en los datos de impacto del ISI, se persigue la matización local de dichos datos, y la obtención de datos de citación para las publicaciones no cubiertas por el ISI.

Por tanto, se realizará un simple contraste de la lista de publicaciones notables UPC con los datos de citación observados. No se pretende entrar a fondo en el tema de la evaluación científica, ya que éste no era el propósito del presente estudio, sino demostrar que algunos de los datos necesarios para la evaluación bibliotecaria pueden también aportar elementos de reflexión en el terreno de la determinación de las publicaciones notables.

Se entiende, pues, que la lista de publicaciones notables se puede enfocar también como un servicio que se ofrece a los investigadores para optimizar el rendimiento de sus publicaciones en términos de repercusión y visibilidad: si se publica en una revista o congreso muy citado, de gran circulación y prestigio, la probabilidad de recibir citas es mucho mayor, y el número de citas es uno de los factores que tienen en consideración las comisiones de evaluación del Consejo de Universidades que otorgan los tramos de remuneración económica correspondientes a la investigación.



En este sentido, habría que concluir que si el criterio de dichas comisiones descansase en exclusiva en los datos de citas del ISI, pocos argumentos habría para considerar el impacto y la visibilidad de las publicaciones en ámbitos locales o diferentes a los del editor estadounidense. Sin embargo, la idea de que en la evaluación de la investigación se ha de realizar desde un enfoque multicriterio (Moravcsik 1989b) conlleva que, en el terreno del análisis de las citas, no se tenga en consideración únicamente las que quedan registradas en las bases de datos del ISI.

Por otra parte, los congresos, que conforman una parte sustantiva del sistema de comunicación científica entre los informáticos, no están contemplados en el sistema de indización del ISI, por lo que los datos obtenidos en el presente análisis de citas en relación a esta tipología documental son de mayor valor que los de las revistas, especialmente si se tiene en consideración la falta de trabajos en la bibliografía que hayan medido el impacto y la repercusión de los congresos del área de informática (vid. 5.3.3)

#### ***Presencia de las revistas notables en la bibliografía citada*** (vid. 6.3.10.1)

Se pretende una evaluación de la lista de revistas notables en términos bibliotecarios, aunque indirectamente los datos pueden ser de valor en el terreno de evaluación de las publicaciones desde el punto de vista de política científica. Por ello, se parte de la lista utilizada por el Servicio de Bibliotecas para analizar la presencia de las revistas notables en la bibliotecas de la UPC. Por esta razón son consideradas como no-notables, desde un punto de vista de evaluación de la colección, revistas que aparecen en el *Journal citation report* pero que con seis o menos trabajos de autores de la UPC en el periodo de referencia 1994-1996.

#### **Indicadores:**

- Porcentaje publicaciones notables en el núcleo de revistas que acumula el 50% de citas.
- Posición que ocupan las revistas notables en la clasificación general de revistas según número de citas.
- Posición que ocupan la revistas notables en la clasificación de revistas según el factor de impacto del ISI.

- Comparación del número de citas por título para cada una de las categorías de revistas notables y con la categoría formada por las que no lo son.
- Identificación de los títulos muy citados y que no son notables.
- Títulos de revista correspondientes a materias no contempladas en las publicaciones notables y que se encuentran en el núcleo del 50% de citas.

***Presencia de los congresos notables en la bibliografía citada*** (vid. 6.3.10.2)

Para los congresos se parte del listado de la Comisión de Publicaciones Notables aprobado en la Junta de Gobierno de la UPC del 10 de julio de 1997. Hasta el momento, el Servicio de Bibliotecas no ha establecido el método para evaluar su colección de congresos a partir de dicho listado, pero se entiende que se tendrán en consideración en su totalidad.

**Indicadores:**

- Porcentaje publicaciones notables en el núcleo de congresos que acumula el 50% de citas.
- Identificación de los congresos muy citados y que no son notables.
- Comparación del número de citas por título que reciben los congresos notables frente a los que no lo son.
- Posición que ocupan los congresos notables en la clasificación general de congresos según número de citas.

**6.2.2. Recopilación de los datos**

En este apartado se comentan las cuestiones metodológicas referidas a la recolección de los datos: criterios de selección, forma de realizar el recuento de las citas, definición de las tipologías documentales, forma de llevar a término el control de autoridades de títulos y nombres de publicaciones y editoriales, y forma de llevar a término el tratamiento automatizado de datos.

Las tesis han sido la fuente principal de los datos, pero para obtener algunas de las

características de la bibliografía citada y para normalizar los datos ha sido necesario consultar diversas bases de datos bibliográficas. Los datos sobre el carácter notable de las publicaciones y su localización en las bibliotecas ha requerido el uso del catálogo de las bibliotecas UPC y de diversos documentos referidos a las publicaciones notables (UPC. Servei de Biblioteques 1999b; UPC. Vicerectorat de Recerca 1997).

### ***Selección de las tesis y de las citas***

Se han seleccionado todas las tesis presentadas en los departamentos estudiados entre 1996 y 1998, así como todas las referencias bibliográficas de cada una de las tesis. En total se han analizado 54 tesis doctorales que han dado una suma de 6.807 referencias.

En principio, se ha desestimado la realización de un muestreo por considerarse que el número de tesis era asumible. El esfuerzo que significaba realizar el muestreo sin unas bases sólidas para su realización, frente al riesgo de perder fácilmente precisión en los datos obtenidos, hizo que se optase por la solución presentada.

Si el número total de tesis a analizar hubiese sido muy elevado el muestreo se habría considerado como imprescindible. En caso de necesitarse un muestreo, se puede aplicar sobre las tesis, las citas, o sobre ambos al mismo tiempo. Así, en el estudio de Walcott (1991) sobre 1.815 tesis de geología se procedió a seleccionar de forma aleatoria 510 tesis que contenían un total de 70.032 referencias,<sup>123</sup> de las cuales se seleccionó a su vez una muestra de 5.000. Se trata de una muestra muy numerosa, ya que los elementos de la población (las citas), se manifiestan en grupos (las tesis), y la existencia de grupos entre la población haría disminuir la fiabilidad de los resultados.

Buzzard y New (1983) para una población de 36 tesis proponen un muestreo basado en estratificar las tesis por áreas de conocimiento, ordenar en cada clase las tesis por autor y seleccionar la tercera de cada tres. De todas formas, en las conclusiones, Buzzard y New (1983) afirman que "sería útil examinar todas las tesis de ciencias sociales entre las 36 para determinar si los datos observados son típicos."

---

<sup>123</sup> Una vez descontadas las citas duplicadas cuando las referencias se presentan a final de capítulo y no en una lista final de referencias.

### ***Fuente para el recuento de citas: citas, bibliografía citada, o bibliografías***

Se han contabilizado las citas a partir de las listas de referencias que figuran al final de las tesis en la forma de bibliografía citada. Se planteó la exclusión de las bibliografías que recogiesen bibliografía consultada pero no citada, pero no se observó ningún caso correspondiente a dichas características. También se planteó la exclusión de aquellas tesis que tuvieran la lista de referencias segregada y duplicada por capítulos, sin una lista unificada final de referencias citadas, pero tampoco se observó ningún caso en el conjunto analizado.

El recuento se ha realizado contabilizando una vez cada documento citado, entendiendo por documento en el caso de las series cada uno de los artículos o comunicaciones que forman parte de una publicación.

### ***Datos relativos a los fondos de las Bibliotecas UPC***

El catálogo se ha tomado como fuente fundamental para la comprobación de la disponibilidad de las revistas. Dado que para las revistas la consulta se realiza en base al año del fascículo citado y no únicamente en base a la existencia de una suscripción viva, se consideró que el fascículo citado estaba en la colección si en el registro de fondos se disponía del año completo al que pertenecía el fascículo. El análisis de la disponibilidad de los congresos se desestimó por estar catalogados como monografías y sin un control de adquisiciones como publicaciones seriadas.

### ***Definición del tipo de publicación***

Las publicaciones se han considerado en función de la representación que de ellas se hacía por medio de la referencia bibliográfica consignada en la bibliografía. Así, las revistas se han distinguido por ir acompañadas de una designación de fascículo, o por coincidir con alguno de los títulos o abreviaturas que figuraban en la base de datos con la que se contaba en el momento de iniciar el recuento de citas.<sup>124</sup> Para los congresos se contó en un inicio con la lista de congresos notables UPC para alimentar la ampliación informática utilizada en el recuento, al tiempo que, por lo general, la designación cronológica y/o numérica es

---

<sup>124</sup> Antes de comenzar el recuento de citas se construyó una base de datos relación en la que se volcaron datos del JCR del ISI, y en la que se introdujeron los congresos notables que figuraban en la documentación del Programa de publicaciones notables.

bien característica y diferenciada de las revistas. El punto más conflictivo ha sido la consideración que se había de dar a determinadas series monográficas que los autores en ocasiones citaban como serie, en otras ocasiones como congreso, y también en otras como monografía: finalmente, en aquellas que ha sido posible, se han considerado como monografías.

De todas formas, la falta de una definición clara y uniforme de las diferentes tipologías documentales, especialmente en el sentido del alcance dado al término publicación seriada, es uno de los principales problemas a la hora de contrastar resultados relativos a porcentajes de tipologías documentales entre los diversos trabajos publicados. Así, Walcott (1991) en su estudio sobre tesis doctorales de geología observa un 80% de publicaciones seriadas frente a un 20 de monografías, sin que quede claro dónde se contemplan los congresos citados.

Por su parte, Glänzel y Schoepflin (1999), en un estudio monográfico sobre la proporción de citas a series en diversas áreas del conocimiento en el que procesaron automatizadamente 10.000.000 de referencias de las bases de datos del ISI correspondientes a 1993, consideraron publicación en serie todas las referencias en las que figure un número de volumen válido y la indicación de primera página de la parte componente, por lo que parece que los congresos no entrarían en su definición automática de publicación seriada que, de facto, contempla únicamente revistas.

### ***Control de títulos de revista, de nombres de eventos, y de nombres de editoriales***

Los datos se han obtenido fundamentalmente de las tesis, pero ha sido necesario acudir a fuentes externas para normalizar títulos y nombres, así como para obtener algunas características de las publicaciones citadas:

*Catàleg col·lectiu de les universitats catalanes* [en línea]. Barcelona: Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya. <<http://www.cbuc.es/ccuc>> [Consultas: 1 de octubre al 30 de noviembre]

*ISSN compact* [cd-rom]. Disc 29, May 1999. Paris: ISSN International Centre.

*Journal citation report* [cd-rom]. 1997 science edition. Philadelphia: ISI.

*OCLC Worldcat* [en línea]. Dublin, Ohio: OCLC. Accesible por suscripción en <<http://www.ref.uk.oclc.org>> [Consultas: 1 al 31 de octubre]

*Ulrich's on disc* [cd-rom]. Summer 1999. New York: R.R. Bowker.

*The world of learning*. 1997 ed. London: Europa, 1947- . Anual.

*Publishers' international ISBN directory PLUS* [cd-rom]. 1997 ed. International ISBN Agency. New Providence (N.J.) : R.R. Bowker, 1996- . Anual

Los nombres de los departamentos universitarios sólo se han consignado en el caso de los informes de investigación publicados por departamentos sobre los que se ha aplicado el análisis de citas. Dado que la aparición en las citas era muy irregular, se ha optado en las tesis, informes y *preprints* por anotar únicamente el nombre de la universidad y no el del departamento correspondiente.

#### ***Aplicación para la recogida y explotación de datos***

Los datos se han compilado en un sistema de gestión de bases de datos de tipo relacional (*Access* de Microsoft)<sup>125</sup> formada por cinco tablas: tesis, citas, revistas, editoriales y congresos. Cada una de ellas consta de los siguientes campos:

- Tabla tesis

- Autor
- Título
- Director
- Departamento
- Año de lectura
- Extensión

- Tabla citas

- Soporte. El dominio del campo se define con los valores: papel, microformas, electrónico tangible (cd-rom, disquete, ...), en línea ftp, en línea telnet, en línea e-mail, en línea news, y en línea web.

---

<sup>125</sup> Se analizaron otras posibilidades a la luz del trabajo de Aguillo (1994).

- Tipología de fuente. El dominio del campo se define con los valores: libro, capítulo de libro, artículo de revista, tesis, comunicación de congreso, manuscrito u original sin publicar “formalmente”, informe técnico y de investigación, norma técnica, información comercial y de producto, *preprint* o documento de trabajo, nota técnica y de aplicación, proyecto final de carrera, comunicación personal, y patente.
  - Lengua del documento.
  - Fecha de publicación.
  - Título de revista.
  - Editorial (para los documentos considerados como monográficos: libros, capítulos de libros, tesis, informes,...etc.).
  - Nombre de congreso.
- Tabla revistas
    - Título.
    - ISSN.
    - Colección UPC. Se consideran tres valores: no disponible, suscripción activa y suscripción interrumpida.
    - Factor de impacto ISI 1997.
    - Citas 1997 según el JCR.
    - Notable UPC.
    - Estado de la publicación.
    - Título de la revista que se considera como continuación
    - Frecuencia.
    - Materia.
- Tabla editoriales y organismos editores
    - Nombre
- Tabla congresos
    - Nombre de la reunión

## 6.3 Resultados y análisis

### 6.3.1 Características de las tesis leídas

Los departamentos seleccionados han generado a lo largo de los tres años considerados un total de 54 tesis (tabla 7). La contribución por parte de cada uno de ellos en porcentaje sobre el total es bastante equilibrada excepto en el año 1998, en el que la diferencia se eleva a más de 35 puntos, lo que ocasiona que la diferencia en el conjunto de años se eleve a 18,5 puntos. A lo largo de los tres años analizados el número de tesis leídas se mantiene uniforme en el Departamento de Arquitectura de Computadores (AC), mientras que en el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos (LSI) se produce un salto considerable entre el primero y los dos años siguientes.

**Tabla 7**  
Tesis leídas por departamento y año de lectura

Departamentos	Total	%	1996	%	1997	%	1998	%
AC (Arquitectura de computadores)	22	40,74	7	50,00	9	42,86	6	31,58
LSI (Lenguajes y sistemas informáticos)	32	59,26	7	50,00	12	57,14	13	68,42
<b>Total</b>	54	100,00	14	100,00	21	100,00	19	100,00

**Tabla 8**  
Cifra total de referencias y promedio de referencias por tesis según departamento y año de lectura

Dep.	Total Ref.	%	Ref. por tesis	1996			1997			1998		
				Total Ref.	%	Ref. por tesis	Total Ref.	%	Ref. por tesis	Total Ref.	%	Ref. por tesis
AC	2485	36,50	113	1.002	51,65	143	1.032	41,20	115	451	19,10	75
LSI	4.322	63,50	135	938	48,35	134	1473	58,80	123	1.911	80,90	147
<b>Total</b>	6.807	100,00	126	1.940	100,00	139	2.505	100,00	119	2.362	100,00	124



Sin embargo, si se atiende al número de referencias totales incluidas en las tesis (tabla 8) el Departamento LSI casi dobla al Departamento AC, con una diferencia porcentual de 27 puntos. Esta diferencia se ha de imputar tanto al mayor número de tesis, como al mayor número de citas por tesis en el Departamento LSI.

Respecto a la evolución a lo largo del tiempo (tabla 8), llama especialmente la atención la disminución en el número de referencias por tesis en el Dep. AC, con una reducción drástica entre 1996 y 1998 del orden del 50%. Por contra, el consumo de información expresado por medio de este indicador se mantiene más o menos estable en el Departamento LSI.

De todas, formas los datos se consideran representativos de la dinámica de consumo de información de ambos departamentos. El hecho de que se trabaje con un menor número de tesis de AC no se ha de considerar un problema para realizar comparaciones entre uno y otro departamento, sino que está en la línea de su menor consumo de información bibliográfica. Estos datos concuerdan con las estadísticas del servicio de préstamo interbibliotecario de la UPC para cada uno de los departamentos (tabla 9), en las que se puede observar que el Departamento LSI ha realizado un número de peticiones de documentos 7 veces superior.

**Tabla 9**

Peticiones de obtención de documentos cursadas por cada uno de los departamentos entre 1991 y 1998

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Total	%
AC	29	7	7	8	4	1	1	4	61	14,15
LSI	14	7	44	85	56	65	93	66	430	85,85
Total	43	14	51	93	60	66	94	70	491	100,00

Fuente: Servei d'Obtenció de Documents Biblioteques UPC

En base a los valores estadísticos de la variable número de referencias por tesis (tabla 10), se podría afirmar que el consumo de información bibliográfica es menor en el Departamento AC, afirmación consistente con las características de la investigación de dicho departamento, más orientado a la tecnología en su vertiente de diseño de equipos.

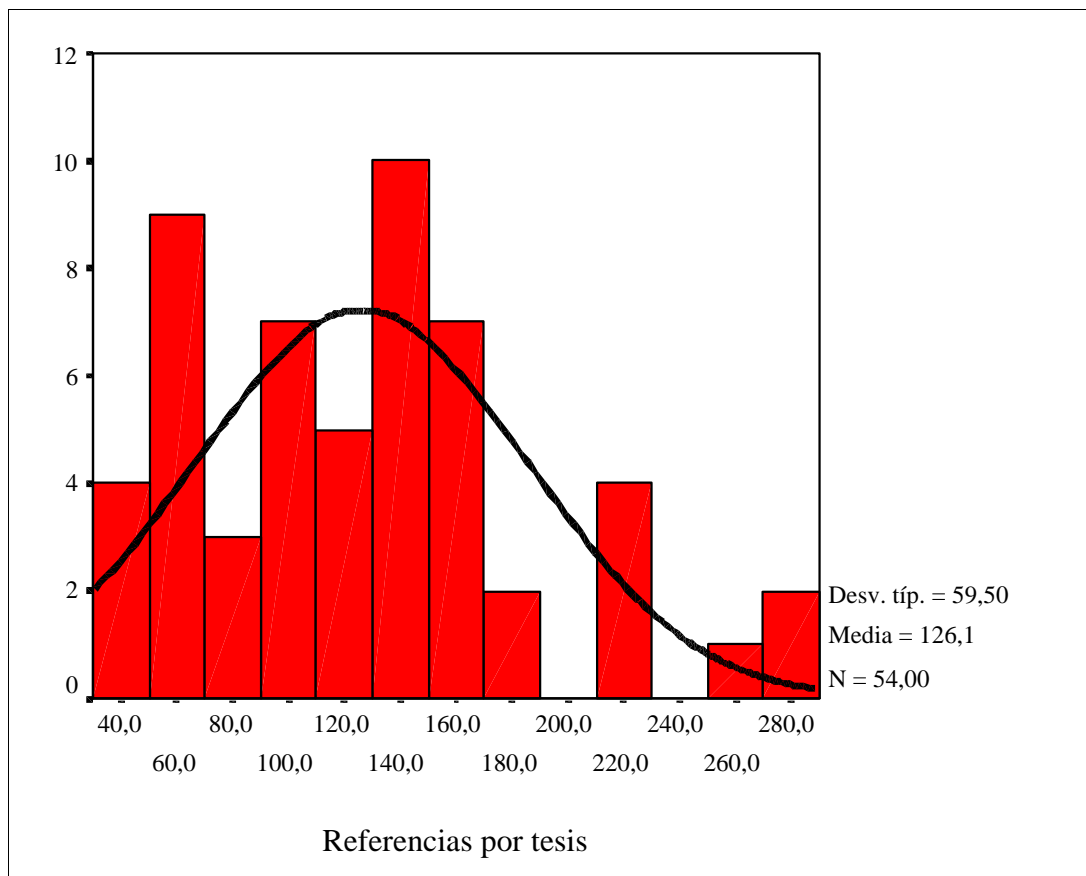
**Tabla 10**

Estadística descriptiva correspondiente al número de referencias por tesis en cada uno de los departamentos

	Dep. AC+LSI	Dep. AC	Dep. LSI
Número de tesis	54	22	32
Media	126,06	112,95	135,06
Mediana	126,50	119,50	126,50
Desv. típ.	59,50	48,78	65,08
Rango	253	183	237
Mínimo	33	33	49
Máximo	286	216	286

**Fig. 8**

Histograma de frecuencias del número de citas por tesis

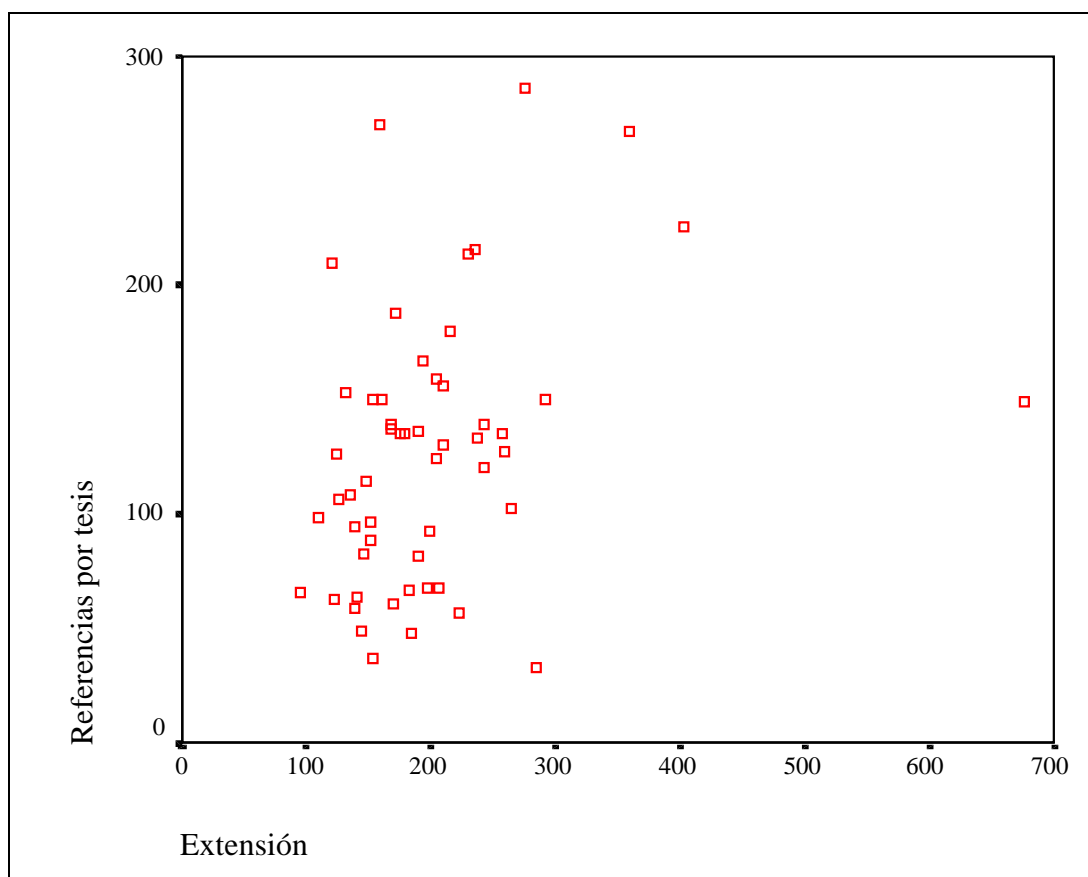


En cualquier caso, el número de tesis y el de referencias por tesis no es suficientemente grande para poder realizar ninguna afirmación categórica en este sentido: habría que analizar si es una tendencia que se consolida en función de las líneas de investigación y de

la modificación de los hábitos de trabajo. De hecho, tal y como se observa en la figura 8, la media de 126,1 referencias por tesis está fuertemente condicionada al alza por una serie de casos situados en el extremo derecho de la campana, con valores entre 210 y 290 referencias por tesis.

**Fig. 9**

Diagrama de dispersión para el número de referencias citadas en función de la extensión de las tesis



Una variable que podría tener alguna relación con el consumo de información es la extensión de las tesis. La extensión media de las tesis es 200,72 páginas, observándose un valor para el coeficiente de correlación de Pearson entre la extensión y el número de referencias por tesis de  $r = 0,320$  ( $P=0,018$ ). Se trata de una correlación positiva moderada como se puede también observar en el diagrama de dispersión de la figura 9, por lo que podría ser un elemento a tener en consideración en un estudio más en profundidad sobre el consumo de información en la fase de redacción final de las tesis. Si esta correlación se confirmase en otros ámbitos temáticos cubiertos por las bibliotecas de la UPC, la extensión

puede ser tomada en consideración como una buena aproximación al análisis del uso de información: se ha de considerar la facilidad para el tratamiento rápido y masivo de dicho dato ya que se trata de un dato disponible en las noticias de las tesis que figuran en el catálogo de la biblioteca.

Al analizar la lengua en la que han sido redactadas las tesis (tabla 11), se observa que un gran número de tesis han sido redactadas en inglés. Esta circunstancia se podría atribuir al hecho de que muchas tesis son un producto más de los que se generan en el seno de proyectos de investigación departamentales, con publicaciones previas realizadas en inglés por motivos obvios de proyección y visibilidad en la comunidad científica internacional. Otro factor a considerar es el importante papel que comienza a jugar en áreas científico-técnicas el título de doctor europeo, para la obtención del cual la redacción en inglés es la mejor solución. Estos datos sobre la presencia del inglés en los documentos producidos, junto al dominio absoluto que se observa en la lengua de los documentos citados, muestra el papel indiscutible del inglés como *lingua franca* de la informática, incluso entre los investigadores junior de lengua no-inglesa. No se observan diferencias significativas en el número de citas en lengua no-inglesa según la lengua de la tesis.

**Tabla 11**  
Lengua de las tesis, promedio de citas por tesis y citas en lengua no-inglesa por tesis

	<b>Total tesis</b>	<b>%</b>	<b>Total citas</b>	<b>Total citas en inglés</b>	<b>Citas por tesis</b>	<b>Citas por tesis en otras lenguas</b>
Inglés	37	68,50	5.101	5.001	137,86	2,70
Castellano	10	18,50	1.097	1.066	119,70	3,10
Catalán	7	13,00	609	595	87,00	2,00
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>	<b>6.807</b>	<b>6.662</b>	<b>126,06</b>	<b>2,69</b>

En definitiva, el conjunto de tesis estudiadas presenta una distribución temporal y por departamentos bastante equilibrada, que se considera bastante representativa del volumen del personal investigador de ambos departamentos (vid. 5.1.2) y del nivel de publicación de manifestado por cada uno de ellos. Se ha de tener en consideración que el Dep. LSI tiene dos programas de doctorado y que sus miembros han publicado en los años 1996 a 1998 un número significativamente mayor de artículos en revistas indizadas en el *Science*

*citation index*.<sup>126</sup> Por esta razón el desequilibrio entre el número de tesis de uno y otro departamento se tomará como expresión del nivel más elevado de actividad en uno de ellos y, por tanto, los resultados del análisis de citas se considerarán válidos desde ese punto de vista.

En cualquier caso, respecto al objetivo del presente estudio, el dato más significativo es el de número de referencias por tesis, en base al cual, y a la luz de los resultados obtenidos, se puede apuntar que el consumo de información bibliográfica es más intenso en el Dep. LSI. Esta afirmación se puede apoyar también desde el punto de vista de los indicadores bibliométricos de la bibliografía citada que se comentan más adelante (vid. 6.3.2 a 6.3.8), de forma muy especial a partir de la comparación de la tipología documental citada y de la dispersión de fuentes utilizadas por cada uno de los departamentos.

### **6.3.2. Tipología de fuentes citadas**

La distribución de las fuentes citadas (figura 10) presenta unos resultados que, a primera vista, pudieran parecer sorprendentes: un 31,9% de las citas corresponden a comunicaciones de congresos, conferencias o *workshops*, configurando este tipo de documento como el más citado por encima de los artículos de revista. En segundo lugar, figuran los artículos de revista con un 31,2% y, en tercero, los libros con el 13,3%, porcentaje que sumado al 6,5% de los capítulos de libro conforma una volumen de citas a este tipo de publicación muy elevado para lo que es habitual en ciencia y tecnología.

La distribución observada muestra un gran contraste con los datos de análisis de citas en tesis doctorales obtenidos en otros estudios y con los patrones observados en el uso de bibliografía científico-técnica en general.<sup>127</sup> Pero si se analiza desde el conocimiento de las

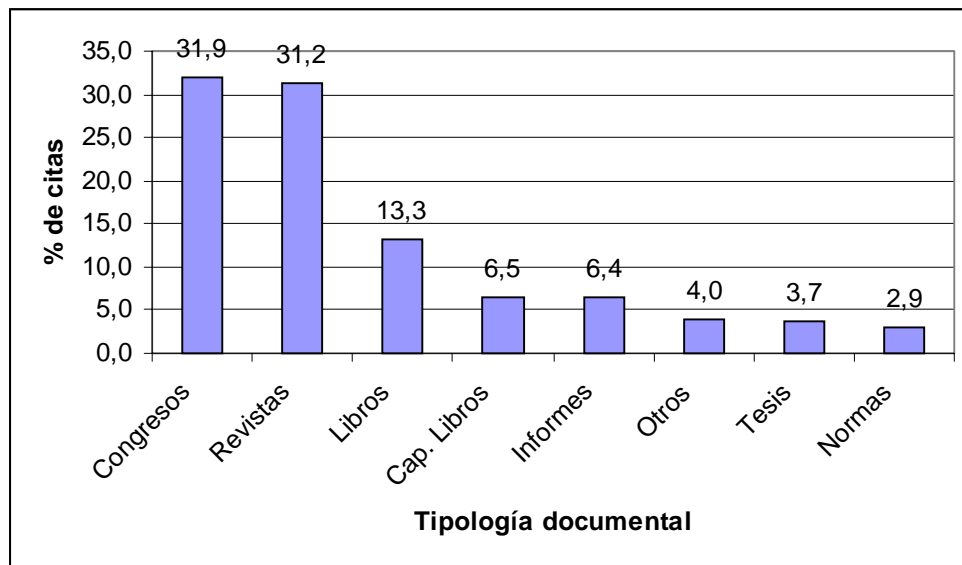
---

<sup>126</sup> En el periodo 1996-1998, el *Science citation index* recoge 3 trabajos del Dep. AC y 27 del Dep. LSI.

<sup>127</sup> Como ejemplo del dominio de las citas a revistas en otros estudios se pueden mencionar los siguientes porcentajes de revistas citadas:: 80,01% en matemáticas (Bandyopadhyay 1996), 91,3% en biología molecular (Hurd, Blečić y Vishwanathan. 1999), 68,74% en biblioteconomía y documentación (Deshpande y Rajyalakshmi 1997), 73% en química (Mubeen 1996), o 62,2% en ingeniería electrónica (Glänzel y Schoepflin 1999). Todos ellos contabilizaban de forma separada congresos y revistas, algo que no queda claro cuando se utiliza el concepto genérico de publicación seriada, que incluye a ambas categorías.

características de la bibliografía informática y de los hábitos de consumo de los investigadores en esta área de conocimiento, la distribución aparece como bastante ajustada a lo que es paradigmático (Olander 1992; Cunningham y Connaway 1996).

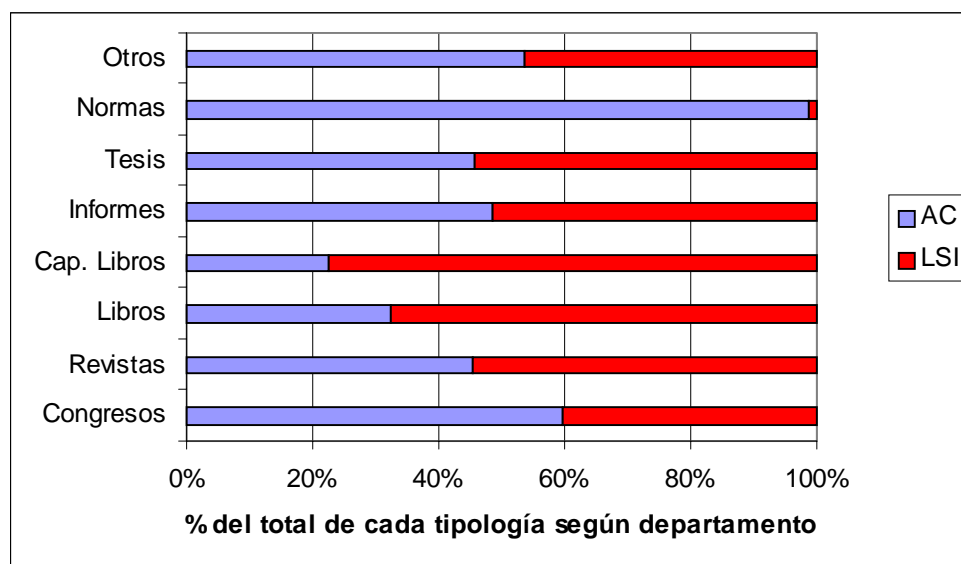
**Fig. 10**  
Distribución de las citas según tipología documental



En efecto, la primera posición de los congresos entre las tipologías documentales citadas parece concordar con la importancia que los profesionales e investigadores de la informática otorgan a dicha fuente. Así, por ejemplo, el programa de publicaciones notables de la UPC, que contempla tanto revistas como congresos, recoge en el área denominada "Tecnologías de la información y la comunicación y electrónica" un total de 132 títulos de congresos, frente a los 175 que figuran en el conjunto del listado de congresos notables formado por publicaciones de cinco áreas diferentes: los informáticos han otorgado más importancia a los congresos que los otros investigadores de la UPC en un proceso de evaluación de la investigación basado en las publicaciones.

**Fig. 11**

Comparación del uso de las diversas tipologías documentales por parte de cada departamento una vez ponderado el peso de cada tipología en el total de citas de cada departamento

**Tabla 12**

Tipología de fuentes citadas y distribución según departamentos

<b>Fuentes</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>AC</b>	<b>%</b>	<b>LSI</b>	<b>%</b>
Comunicaciones a congresos	2.171	31,89	1.000	40,24	1171	27,09
Artículos de revista	2.126	31,23	687	27,65	1439	33,29
Libros	908	13,34	197	7,93	711	16,45
Capítulos de libro	442	6,49	63	2,54	379	8,77
Informes	438	6,43	154	6,20	284	6,57
Tesis	252	3,70	82	3,30	170	3,93
Normas	196	2,88	192	7,73	4	0,09
Inf. comercial y de producto	79	1,16	54	2,17	25	0,58
Preprints y doc. de trabajo	76	1,12	16	0,64	60	1,39
Manuscritos	53	0,78	8	0,32	45	1,04
Notas técnicas y de aplicación	21	0,31	12	0,48	9	0,21
Proyectos final de carrera	6	0,09	3	0,12	3	0,07
Comunicaciones personales	4	0,06	3	0,12	1	0,02
Patentes	1	0,01	1	0,04	0	0,00
* Sin determinar	34	0,50	13	0,52	21	0,49
<b>Total</b>	<b>6.807</b>	<b>100,00</b>	<b>2.485</b>	<b>100,00</b>	<b>4.322</b>	<b>100,00</b>

Otra de las razones que explicaría el gran número de congresos citados se puede encontrar en el hecho de que se trata del tipo de documento en el que más han publicado previamente los autores de las tesis junto a sus directores y colegas de equipo de investigación.<sup>128</sup> Es evidente que siempre existe un sesgo hacia las fuentes en las que los autores y sus colegas más inmediatos publican. Tanto por haber publicado con más frecuencia, como por el hecho de su mayor accesibilidad en las bibliotecas de los departamentos,<sup>129</sup> los congresos son considerados más accesibles, y esto podría explicar también el mayor porcentaje de citas de esta tipología frente a las revistas.

Otro dato a tener en consideración en el hecho de que los congresos sean la tipología documental más citada es el grado de obsolescencia que presentan las citas a los congresos en comparación con las revistas (vid 6.3.5): se puede observar que las publicaciones que presentan un mayor índice de obsolescencia son precisamente los congresos. Este dato es muy importante en un área de conocimiento en la que los cambios son muy rápidos, por lo que todo hace indicar que los congresos, como tipología documental, se adaptan mejor a las necesidades de comunicación de los informáticos.

La figura 11 y la tabla 12 muestran la distribución y el detalle de las citas a los diversos tipos de fuentes en función de los departamentos, observándose diferencias significativas en cuanto al dominio de los congresos entre lo que sucede en las tesis del Departamento AC, en el que con un 40,08% dominan los congresos, y las del Departamento LSI, en el que por una pequeña diferencia dominan los artículos de revista con el 33,29%, en lo que se podría denominar un empate técnico.

También resulta destacable el alto porcentaje que acumulan las citas a libros y capítulos de libro conjuntamente, con un nada despreciable 19,83%. Esta cifra se ha de matizar en el apartado capítulos de libros, pues en ella se han considerado contribuciones individuales en volúmenes de series monográficas que con frecuencia recogen comunicaciones

---

<sup>128</sup> Si bien el dato de las autocitas no se ha contabilizado, sí que se ha observado esta práctica hacia los trabajos publicados en congresos.

<sup>129</sup> Finalmente no se ha realizado la evaluación del uso de la colección (vid. 6.3.9) para la tipología documental de los congresos, si bien en un primer análisis exploratorio realizado con una pequeña muestra se observa una elevada presencia de este tipo de documentos en las bibliotecas departamentales de la UPC.



seleccionadas de reuniones y congresos. Aún así, las cifras de estas dos tipologías resultan bastante elevadas para lo que es habitual en la bibliografía tecnológica y se podrían explicar teniendo en consideración el enfoque más teórico y de fundamentación que los departamentos de la UPC quieren dar al doctorado y la tesis, frente a la orientación más aplicada de los proyectos final de carrera. Esta afirmación se ve reforzada por el bajo volumen de citas que reciben las patentes y los proyectos final de carrera.

En cuanto al estudio del volumen de literatura gris citada, el primer obstáculo que se presenta es que no existe una definición totalmente clara de lo que se entiende por literatura gris, ni tan sólo se dispone de un consenso en castellano respecto al término que la designa.<sup>130</sup> A nivel operativo, en este trabajo en el que se analizan citas y no documentos, se ha optado por considerar dentro del apartado literatura gris fuentes de información —superando el factor documental— que muestran un control bibliográfico débil: informes técnicos y de investigación, tesis, información comercial y de producto, *preprints* y documentos de trabajo, manuscritos, notas técnicas y de aplicación, proyectos final de carrera, y comunicaciones personales.

Realizadas estas consideraciones, el volumen de literatura gris se puede considerar más que notable: representa un 13,65% de las citas, con una cifra de 929 citas sobre un total de 6.807. Esta cifra podría ser mayor si se contemplasen dentro de este apartado algunas contribuciones a congresos, que habitualmente no alcanzan una publicación y distribución editorial “normal” y que se quedan formalmente a nivel de *papers*. Este alto volumen de citas a publicaciones de literatura gris concuerda con las características del uso de información observadas entre los tecnólogos en general (Terrada 1994: 94). El volumen de consumo de este tipo de fuentes se puede decir que es directamente proporcional a la distancia que tiene una determinada área de investigación de enfoques teóricos, o de lo que se conoce como investigación básica: cuanto más aplicada es una disciplina científica, más numerosa es la presencia de la literatura gris en su bibliografía.

---

<sup>130</sup> Se utilizará la denominación “literatura gris” por ser la más habitual y extendida pese a que coincidimos con Domènech y López (1997) en la denominación “bibliografía restringida” como más adecuada en catalán y en castellano.

En este sentido, una lectura atenta de la figura 11 permite matizar el menor número de referencias por tesis en el Departamento AC con la distribución de las mismas según tipologías: el consumo de información es menor, pero respecto al total de citas recibidas por congresos, informes, tesis, normas y otros, la cuota de participación del Departamento AC es mayor, tanto en valor absoluto en algunos casos como las normas, como en valor relativo una vez descontado el menor número de referencias generadas por las tesis de dicho departamento. Por tanto, no sólo se da un menor número de referencias por tesis en el Departamento AC, sino que el consumo de información se basa en mucha mayor medida en fuentes de la denominada literatura gris.

Las ciencias de la computación cuentan con un instrumento de control bibliográfico de primer orden que puede ser útil para situar la distribución de citas observadas según tipología en el conjunto de la bibliografía informática. Se trata de la bibliografía de bibliografías de informática titulada *The collection of computer science bibliographies* (Achilles 1999), a la cual se puede acceder libremente por Internet. Al margen de actuar como una bibliografía de bibliografías clásica, con una potencia de recuperación de información más que notable, permite obtener en tiempo real las estadísticas de todas y cada una de las bibliografías indizadas, con datos sobre la tipología documental y las fechas de publicación. También ofrece las estadísticas agregadas de todo el conjunto, por lo que se puede obtener una imagen bastante interesante entre lo que se publica sobre informática y lo que se publicita por medio de bibliografías selectivas y bibliografías temáticas. Los datos representan un análisis de nada menos que un millón de referencias bibliográficas, algunas de las cuales, por supuesto, están duplicadas.

Al comparar los datos observados en el presente estudio con los observados en bibliografías cubiertas por la base de datos de Achilles (1999) que tienen perfiles temáticos similares a cada uno de los departamentos estudiados, se observa una gran similitud con las tipologías documentales citadas en las tesis. Por su parte, el resumen general del conjunto de la bibliografía de bibliografías de Achilles ofrece un dato revelador sobre la estructura de la comunicación científica en estas áreas de conocimiento: sobre un total de 1.038.616 noticias, los artículos de revistas representaban un 46,70%, las comunicaciones a congresos un 29,18%, y los informes técnicos un 10,37%.

Estos datos, obtenidos de bibliografías de propósito informativo, y no de citas en trabajos, informan sobre la producción editorial y no sobre el uso, al tiempo que priman el valor permanente de la información. Por ello, en los datos agregados de conjunto, los artículos están sobrerrepresentados. De todas formas lo que es relevante es que los congresos representen casi un 30% de la bibliografía circulante, algo que no es habitual en otras disciplinas científicas.

**Tabla 13**  
Tipología de fuentes citadas y distribución por años de lectura de las tesis

<b>Fuentes</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>1996</b>	<b>%</b>	<b>1997</b>	<b>%</b>	<b>1998</b>	<b>%</b>
Comunicaciones a congresos	2.171	31,89	641	33,04	747	29,82	783	33,15
Artículos de revista	2.126	31,23	622	32,06	781	31,18	723	30,61
Libros	908	13,34	292	15,05	283	11,30	333	14,10
Capítulos de libro	442	6,49	103	5,31	216	8,62	123	5,21
Informes	438	6,43	140	7,22	142	5,67	156	6,60
Tesis	252	3,70	73	3,76	85	3,39	94	3,98
Normas	196	2,88	4	0,21	169	6,75	23	0,97
Inf. comercial y de producto	79	1,16	24	1,24	30	1,20	25	1,06
Preprints y doc. de trabajo	76	1,12	15	0,77	7	0,28	54	2,29
Manuscritos	53	0,78	15	0,77	24	0,96	14	0,59
Notas técnicas y de aplicación	21	0,31	4	0,21	5	0,20	12	0,51
Proyectos final de carrera	6	0,09	0	0,00	4	0,16	2	0,08
Comunicaciones personales	4	0,06	0	0,00	3	0,12	1	0,04
Patentes	1	0,01	1	0,05	0	0,00	0	0,00
* Sin determinar	34	0,50	6	0,31	9	0,36	19	0,80
<b>Total</b>	<b>6.807</b>	<b>100,00</b>	<b>1.940</b>	<b>100,00</b>	<b>2505</b>	<b>100,00</b>	<b>2.362</b>	<b>100</b>

No se observan grandes oscilaciones a lo largo del tiempo en el número de citas que recibe cada tipología (tabla 13), excepto en el caso de las normas técnicas, con una punta fuera de lo normal en 1997, y en el de los *preprints*, en 1998, con un incremento importante pero dentro de unos límites normales. El caso de las normas se explica por la distorsión creada por una tesis en la que esta forma documental aparece citada de forma anormalmente dominante. Para explicar el incremento de los *preprints* en 1998 se podría especular con diversos factores, entre los que destaca la mayor y mejor distribución que ofrecen a medida que se consolida Internet, y en particular el web, como medio habitual de difusión de este tipo de fuentes. La forma como han sido citados los informes técnicos no permite observar el previsible paralelismo de su evolución con la de los *preprints*. Sin embargo, si se atiende a lo observado con fuentes externas a las tesis en el apartado 6.3.6.2, se puede afirmar que

buena parte de los informes citados son también documentos web, y que su crecimiento, quizás no tan espectacular, se debe a que se parte de una cifra mayor no tan sujeta al azar de las tesis concretas analizadas.

A grandes trazos, la tipología de fuentes citadas en las tesis y su distribución porcentual es consistente con lo observado en la bibliografía que estudia el uso de información por métodos directos (Takayama 1986; Olander 1992; Cunnigham y Connaway 1996) y que confirma la imagen obtenida en el presente estudio según la cual una parte muy significativa de la comunicación científica se realiza por medio de los congresos y de literatura gris. Se ha de destacar que, en conjunto, las revistas tan sólo representan un 31,2% del total de citas: se trata de un dato muy significativo, pues por lo general se asumen para la ciencia y la tecnología porcentajes de uso más altos para esta tipología documental, porcentajes que con frecuencia se aplican de forma muy mecánica en el desarrollo de colecciones.

En efecto, los datos obtenidos son realmente relevantes en la evaluación de políticas de adquisición. Si bien los congresos se podrían considerar dentro del capítulo de publicaciones seriadas, la verdad es que, en general, su adquisición no se realiza de forma consolidada como publicación en serie, imputándose su adquisición en la mayoría de las ocasiones la partida presupuestaria de monografías. Tanto por esta razón, como por el significativo porcentaje de libros y capítulos de libro citados, los datos que se han obtenido en este apartado pueden ser motivo de reflexión en el terreno de la ratio entre monografías y revistas del presupuesto de adquisiciones.

### **6.3.3 Soporte documental de la bibliografía citada**

Se ha querido prestar especial atención a la observación del uso de fuentes electrónicas frente al papel, pero el análisis de citas se ha mostrado insuficiente por sí mismo: en la mayoría de los casos, la referencia bibliográfica del documento citado no permite discriminar con seguridad el soporte documental.

Por esta razón se contabilizan los datos obtenidos del análisis de citas considerando como documentos electrónicos únicamente aquellos que aparecen explícitamente descritos como tales (tabla 14), pese a que se supone que su número real es mucho mayor. Esta constatación da pie a finalizar el presente epígrafe con una hipótesis de trabajo<sup>131</sup> para corregir al alza el volumen de información electrónica citada, hipótesis que se basa en el análisis de los fondos del catálogo de las bibliotecas UPC, las fechas de publicación de los documentos citados y el dominio en los últimos años de la publicación web para informes y *preprints*.<sup>132</sup>

**Tabla 14**  
Soportes documentales citados y distribución según departamentos

<b>Soporte documental</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>AC</b>	<b>%</b>	<b>LSI</b>	<b>%</b>
Papel	6.727	98,82	2.447	98,47	4.280	99,03
Electrónico explícito	47	0,69	26	1,05	21	0,49
<b>- Tangible (cd-rom, etc.)</b>	<b>1</b>	<b>0,01</b>	<b>1</b>	<b>0,04</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
<b>- Internet FTP</b>	<b>5</b>	<b>0,07</b>	<b>1</b>	<b>0,04</b>	<b>4</b>	<b>0,09</b>
<b>- Internet web</b>	<b>33</b>	<b>0,48</b>	<b>16</b>	<b>0,64</b>	<b>17</b>	<b>0,39</b>
<b>- Internet sin determinar</b>	<b>8</b>	<b>0,12</b>	<b>8</b>	<b>0,32</b>	<b>0</b>	<b>0,00</b>
Sin determinar, o no aplicable	33	0,48	12	0,48	21	0,49
<b>Total</b>	<b>6.807</b>	<b>100,00</b>	<b>2.485</b>	<b>100,00</b>	<b>4.322</b>	<b>100,00</b>

Con los datos de citas en la mano, se observa un dominio abrumador del soporte papel o “asimilable”, es decir, de documentos que quizás están disponibles en soporte electrónico pero que responden formalmente a la tradición del papel, o que conviven con una versión en papel a la que sirven de facsímil: revistas en formato pdf que tienen doble o triple presentación (papel, cd-rom, en línea), informes técnicos y de investigación, y notas técnicas.

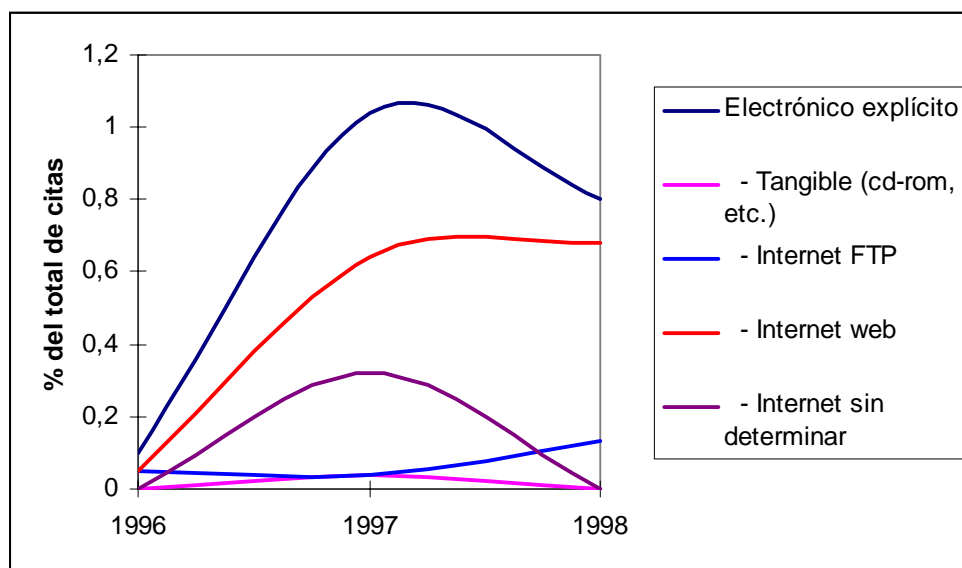
<sup>131</sup> Se enuncia a nivel teórico para matizar el bajo nivel de cita de este tipo de publicaciones, pero se deja como una más de las futuras líneas de trabajo que pueden arrancar de la presente tesis.

<sup>132</sup> La colección de informes disponibles en la sede web del Departamento AC y del LSI es un ejemplo de que la mayoría de informes de investigación se pueden encontrar en soporte web (UPC, Departament d'Arquitectura de Computadors 1999).

**Tabla 15**  
Soportes documentales citados y distribución según años de lectura

Soporte documental	Total	%	1996	%	1997	%	1998	%
Papel o electrónico asimilable*	6.727	98,82	1.934	99,69	2.469	98,56	2.324	98,39
Electrónico explícito	47	0,69	2	0,10	26	1,04	19	0,80
- <i>Tangible (cd-rom, etc.)</i>	1	0,01	0	0,00	1	0,04	0	0,00
- <i>Internet FTP</i>	5	0,07	1	0,05	1	0,04	3	0,13
- <i>Internet web</i>	33	0,48	1	0,05	16	0,64	16	0,68
- <i>Internet sin determinar</i>	8	0,12	0	0,00	8	0,32	0	0,00
Sin determinar, o no aplicable	33	0,48	4	0,21	10	0,40	19	0,80
<b>Total</b>	6.807	100,00	1.940	100,00	2505	100,00	2.362	100

**Fig. 12**  
Evolución de las citas a soportes electrónicos



Sin embargo, la cifra de documentos electrónicos accesibles en línea por Internet, dentro de su reducido nivel, es bien significativa si se compara con estudios anteriores sobre el uso de recursos Internet por parte de investigadores en ciencia y tecnología basados en el análisis de citas (Urbano 1997) y en los que se constataba un número aún más bajo de citas explícitas a documentos electrónicos. En este caso, se observa un porcentaje del 0,66%

sobre el total de citas, con una tendencia al incremento a lo largo del tiempo (tabla 15) de los recursos web que podría relacionar con el papel creciente de la edición no-tradicional vinculada a Internet. Comparado con el 1,9% de citas que recibían los recursos electrónicos en el estudio de Harter y Kim (1996b) realizado a partir de artículos publicados en revistas electrónicas, el 0,66% en las tesis de la UPC es ciertamente relevante.

**Tabla 16**  
Documentos en soporte electrónico según tipología documental

Tipología documental	Total Citas	Citas doc. electrónicos	% citas doc. electrónicos
Comunicaciones a congresos	2.171	4	0,18
Artículos de revista	2.126	2	0,09
Libros	908	0	0,00
Capítulos de libro	442	0	0,00
Informes	438	6	1,37
Tesis	252	0	0,00
Normas	196	11	5,61
Inf. comercial y de producto	79	10	12,66
Preprints y doc. de trabajo	76	9	11,84
Manuscritos	53	1	1,89
Notas técnicas y de aplicación	21	0	0,00
Proyectos final de carrera	6	0	0,00
Comunicaciones personales	4	0	0,00
Patentes	1	0	0,00
* Sin determinar	34	4	11,76
<b>Total</b>	<b>6.807</b>	<b>47</b>	<b>0,69</b>

Como puede observarse en la tabla 16, la presencia de documentos en soporte electrónico no es uniforme, ya que es mucho más notable en el ámbito de la literatura gris. Se ha de tener en consideración que la revisión y el arbitraje como condición para publicar en ciencia y tecnología está mucho más extendida y es más exigente que en muchas disciplinas de las humanidades y las ciencias sociales. Este hecho provoca que se otorgue mucho más valor a fuentes autoritativas, asentadas tradicionalmente en modelos de publicación pre-Internet. Así, como revista electrónica de acceso en línea y de distribución gratuita tan sólo se ha identificado *NHSE review* con dos citas. Ninguna de las revistas electrónicas de materias afines a los usuarios estudiados y con mayor número de citas en

del estudio de Harter y Kim (1996b) figura en la lista de las citadas en las tesis de la UPC.<sup>133</sup>

No es sorprendente, que en el momento en que las condiciones de acceso y de capacitación en el uso de Internet de los investigadores en ciencias “blandas” y humanidades se igualan a los de ciencias “duras” y tecnología, el nivel de recursos Internet citados sea mayor en las áreas de conocimiento con mecanismos de comunicación científica menos estrictos.

Así, un estudio de las citas en publicaciones de distribución normalizada, como los libros y las revistas, mostraría que se pueden encontrar numerosas citas a documentos electrónicos en trabajos que estudian Internet en relación con aspectos sociales y de aplicación, pero en menor medida en trabajos de investigación tecnológica reconocida y de vanguardia, pues la Red es una buena fuente de información sobre sí misma en términos de normalización y difusión de su tecnología, así como para el estudio de su impacto social. Esto explica que los estudios sobre el uso de Internet en términos de análisis sociológico o, como en caso de los bibliotecarios-documentalistas, sobre la radical transformación de una práctica profesional a causa de la Red, son los que muestran un mayor número de citas a recursos Internet (Masip 1997; Estivill y Urbano 1998).

En cualquier caso, a partir de las características de la colección, de las observaciones del personal bibliotecario encargado de las publicaciones periódicas, de las suscripciones electrónicas que, a nivel personal o institucional, mantienen determinados investigadores sin estar consolidadas en el catálogo de las bibliotecas, y del análisis de los servidores web de los departamentos estudiados, se podría llegar a concluir lo que aquí se formula sólo como suposición: que un buen número de las referencias bibliográficas, a pesar de que no se pueda establecer con certitud por la descripción, corresponde a consultas de documentos

---

<sup>133</sup> En el estudio llevado a cabo por Harter y Kim (1996b) se identificaron en el directorio de revistas electrónicas de la Association of Research Libraries un total de 131 revistas científicas electrónicas que disponían de sistema *peer review*, de las cuales 28 pertenecían a las ciencias, 34 a las ciencias sociales, 31 a las humanidades y 38 a una categoría miscelánea. Educación y literatura con 13 y 12 eran las áreas concretas con más títulos. Dicho directorio en las fechas del estudio recogía principalmente revistas electrónicas de nueva creación y de acceso libre.



sobre soportes diferentes al papel (microformas, cd-rom, recursos en línea comerciales y recursos en línea gratuitos).

En este terreno, el análisis de citas se ha mostrado insuficiente y serían necesarias otras técnicas para evaluar el uso de recursos electrónicos como, por ejemplo, el análisis de conexiones a servidores locales o remotos vinculados al suministro de documentos primarios. Este tema es especialmente interesante pues existen al menos dos factores recientes que pueden modificar el comportamiento futuro en el uso de la colección. De una parte, a partir del año 1999 tanto el Servei de Biblioteques UPC como el Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya ofrecen acceso a revistas electrónicas desde ordenadores con IP de la universidad. De otra, la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté, central del Campus Nord, dispone de la base de datos *IEL* (IEE/IEEE Electronic Library)<sup>134</sup> desde el año 1997 en cd-rom con acceso local, lo que ha comportado una progresiva cancelación de suscripciones a revistas en papel del IEEL, cancelaciones que se ha acentuado claramente en 1999.

Con el propósito de matizar la imagen contundente, pero quizás errónea, de las tablas 14 y 15, y tan sólo a nivel de hipótesis,<sup>135</sup> se podrían hacer las siguientes correcciones a los datos obtenidos en el análisis de citas y considerar como recursos electrónicos, en red o en cd-rom:

- El 75% de los informes, preprints y notas técnicas.
- Dada la falta de estadísticas fiables de uso de la base de datos IEL, que contiene para la suscripción de la UPC todas las revistas del IEEE desde el 1991 y buena parte de sus congresos, se podría contabilizar como consultas en cd-rom de los autores de las tesis presentadas en 1998, un 20% de las citas a revistas posteriores a 1991 de este editor y un 5% de sus congresos.

---

<sup>134</sup> La *IEL* en cd-rom es una base de datos mensual en texto completo e imagen que reúne las publicaciones (revistas, congresos y normas) del IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) y de la IEE (Institution of Electrical Engineers). Contempla tanto las publicaciones en curso como las retrospectivas desde 1988. La Biblioteca Rector Gabriel Ferraté dispone de una colección que cubre desde 1991 hasta la actualidad. Actualmente también se comercializa la versión web (*IEL online...* 1999).

<sup>135</sup> Los porcentajes que se consignan son cifras convencionalmente establecidas a partir de la impresión obtenida en el proceso de recogida de datos. Así, por ejemplo, una primera exploración de sedes web de departamentos cuyos informes han sido citados en las tesis permite suponer que la cifra es bastante ajustada. De todas formas se trata de un campo al cual en las conclusiones se le asignan futuras líneas de trabajo.

- Las comunicaciones personales y un 10% de los manuscritos.
- El 50% de la información comercial y de producto.
- El 10% de las normas.

Los datos sobre uso de documentos disponibles vía Internet que se obtendrían realizando una proyección como la enunciada concuerdan mejor con los datos de las estadísticas ofrecidas por Achilles (1999) en *The Collection of computer science bibliographies*. En total, sobre el millón de noticias analizadas, 92.543 contienen el elemento URL en la referencia bibliográfica como elemento de descripción documental, por lo que no es aventurado afirmar, que en la actualidad un 9% de la bibliografía circulante sobre informática a nivel mundial pertenece al ámbito de la edición no convencional en red.

Si los datos sobre citas de los doctorandos de la UPC se rectificasen tan sólo en lo que se refiere a literatura de informes y *preprints* posteriores a 1990, considerándolos recursos electrónicos accesibles por Internet, se contarían un total de 404 citas, cifra que representaría casi un 6% sobre el total de las 6.807 contabilizadas en el estudio.

El gran volumen de literatura gris citada (vid 6.3.2), ha de ser tenido en consideración tanto desde el servicio de información bibliográfica, como desde la política de adquisiciones y de catalogación de recursos electrónicos. El debate sobre cómo se ha de actuar en relación a los recursos electrónicos disponibles en Internet es especialmente relevante en el terreno de este grupo de documentos: se han de identificar los sitios web que se dedican a repertoriar este tipo de documentos; se ha de tener conocimiento de los sitios web más productivos en la publicación de informes y *preprints*, pero especialmente los más utilizados por los usuarios de la biblioteca (vid. 6.3.6.4); se ha de analizar el grado de cobertura con el que son contemplados por los sistemas clásicos de control bibliográfico; y, por último, se ha de decidir si la biblioteca ha de ofrecer algún mecanismo de acceso a los mismos, y si es este mecanismo pasa por el catálogo, o por repertorios independientes de recursos web.<sup>136</sup>

---

<sup>136</sup> Las bibliotecas de la UPC parece que ha optado, de momento, por la creación de una base datos independiente del catálogo para controlar los recursos Internet (Beumala et al. 1998).

En cualquier caso, los datos obtenidos en este apartado y en el anterior demuestran que, en el ámbito de las ciencias de la computación, el papel que tiene la comunicación científica entre colegas, frente a la que canalizan las grandes editoriales y las revistas científicas, es realmente significativo. Por otra parte, tanto el desarrollo de instrumentos de control bibliográfico en la Red, como la existencia de colecciones digitales de relieve de libre acceso o de pago, tienen un nivel de cobertura y de calidad muy remarcable.<sup>137</sup> Como ejemplos destacados de recursos gratuitos se pueden citar: *HPSearch* (Hoff 1999), directorio mundial de *home pages* de investigadores en informática; *ResearchIndex* (Lawrence, Giles, Bollacker 1999a y 1999b), índice de citas electrónico de publicaciones en Internet; *The collection of computer science bibliographies* (Achilles 1999), bibliografía de bibliografías de informática en formato electrónico; y *Networked Computer Science Technical Reference Library* (NCSTRL 1999), repertorio de informes técnicos y de investigación. En el terreno de la edición comercial, los dos editores más importantes en el campo de la informática, a la luz de lo observado en el presente estudio en función del número de citas que reciben sus publicaciones, disponen de sedes webs destinadas a distribuir todas sus publicaciones: la ACM (Association of Computing Machinery) con la *ACM Digital Library* (ACM 1999) y el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) con la *IEEE/IEE Electronic Library Online (IEL online... 1999)*.

Las posibilidades de trabajar sólo con recursos en línea son reales, por lo que estos datos tendrán que ser tenidos en consideración por las bibliotecas que quieran añadir valor a estos documentos, único método para ser valoradas como un mecanismo eficiente de acceso a la información en el nuevo escenario de edición en la red que se dibuja tanto para los canales no-comerciales como para los comerciales.

---

<sup>137</sup> Los números de abril de 1995 y de 1998 de la revista *Communications of the ACM* y el número de febrero de 1999 de *IEEE computer* son monográficos sobre las bibliotecas digitales, especialmente en el área de informática. Son muchas las páginas web de bibliotecas o páginas web personales dedicadas a repertoriar selectivamente este tipo de recursos; una selección de ellas se puede encontrar en Achilles (1999).

### 6.3.4 Lengua de la bibliografía citada

En relación a la lengua de los documentos citados poco se puede añadir a la lectura de la tabla 17. Únicamente hay que subrayar que si el dominio del inglés es totalmente mayoritario en la investigación en ciencia y tecnología a nivel internacional, en las tesis analizadas el dominio casi absoluto del inglés es aún más destacable: se ha de tener en consideración que se parte de un conjunto de autores geográficamente ubicados en Cataluña, y que podrían ser considerados investigadores “junior”. Resulta, pues, claro que en el área de la informática se da un nivel aún mayor de dominio del inglés que en otras ciencias “duras” o en otras áreas de la tecnología.

**Tabla 17**  
Lengua de las fuentes citadas

	Inglés	Castellano	Catalán	Francés	Alemán	Sin determinar	No aplicable
Citas	6.662	80	36	17	2	6	4
%	97,93	1,18	0,53	0,25	0,03	0,09	No aplic.

**Tabla 18**  
Lengua de las fuentes citadas y distribución por tipologías documentales

Fuentes	Total 100%	Inglés		Otras	
		total	%	total	%
Comunicaciones a congresos	2.171	2.144	98,76	27	1,24
Artículos de revista	2126	2.113	99,39	13	0,61
Libros	908	886	97,58	22	2,42
Capítulos de libro	442	437	98,87	5	1,13
Informes	438	423	96,58	15	3,42
Tesis	252	206	81,75	46	18,25
Normas	196	196	100,00	0	0,00
Inf. comercial y de producto	79	79	100,00	0	0,00

Fuentes	Total 100%	Inglés		Otras	
		total	%	total	%
Preprints y doc. de trabajo	76	75	98,68	1	1,32
Manuscritos	53	52	98,11	1	1,89
Notas técnicas y de aplicación	21	21	100,00	0	0,00
Proyectos final de carrera	6	2	33,33	4	66,67
Comunicaciones personales*	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Patentes	1	1	100,00	0	0,00
Sin determinar	34	27	79,41	7	20,59
<b>Total</b>	<b>6.803</b>	<b>6.662</b>	<b>97,93</b>	<b>141</b>	<b>2,07</b>

\* N/A: no aplicable

Las cifras de presencia de otras lenguas son tan bajas que resulta aventurado realizar lectura alguna en función de las variaciones de la lengua en función de la tipología documental (tabla 18). La distribución de la lengua de los documentos citados según la tipología documental pone de manifiesto que la presencia de otras lenguas está relacionada con documentos de difusión más localizada, como el 18,25% del total de citas a tesis en otras lenguas diferentes al inglés. Además, se ha de tener presente que si se hubieran descontado las autocitas, del propio autor a sí mismo y al director de la tesis, la presencia del catalán o del castellano hubiera sido aún más baja. La presencia en revistas de otras lenguas distintas al inglés —el medio de comunicación científica formalizado por antonomasia— es realmente irrelevante.

### 6.3.5 Edad de la bibliografía citada

La bibliografía citada es muy actual, observándose una muy alta obsolescencia en tipologías documentales como los congresos. Como ya se ha mencionado anteriormente, éstos son muy citados precisamente por ofrecer información actualizada de forma más

precisa que otros mecanismos de publicación, como por ejemplo las revistas. Sin embargo, este alto porcentaje de citas correspondiente a documentos de reciente publicación, se produce en un entorno en el que también se citan documentos de una antigüedad notable: el rango de la distribución correspondiente a las fechas de publicación del conjunto de documentos citados abarca desde 1854 hasta 1998.

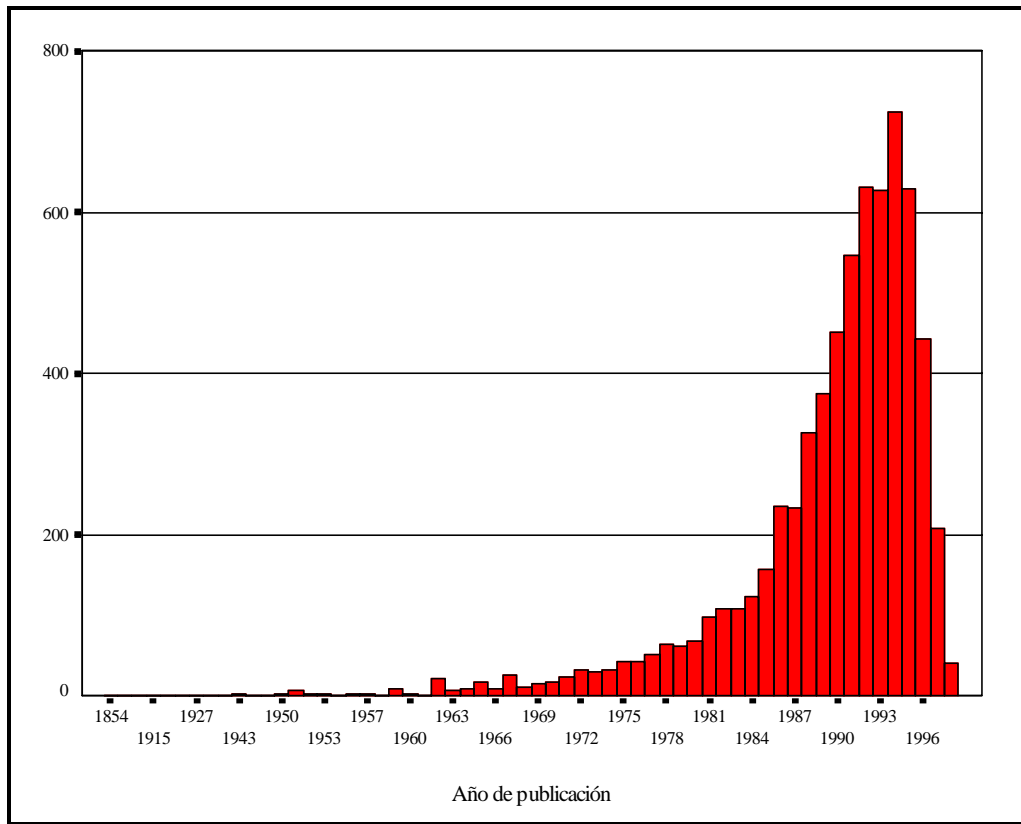
**Tabla 19**  
Documentos totales por años de publicación

<b>Periodo</b>	<b>Núm. de citas</b>	<b>% de citas</b>	<b>Citas acumuladas</b>	<b>% de citas acumulado</b>
1994-1998	2.046	30,06	2.046	30,06
1989-1993	2.635	38,71	4.681	68,77
1984-1988	1.076	15,81	5.757	84,58
1979-1983	447	6,57	6.204	91,15
1974-1978	235	3,45	6.439	94,60
1969-1973	118	1,73	6.557	96,33
1964-1973	74	1,09	6.631	97,42
1959-1963	44	0,65	6.675	98,07
Anterior a 1959	41	0,60	6.716	98,67
Sin determinar	91	1,33	6.807	100,00
<b>Total</b>	<b>6.807</b>	<b>100,00</b>		

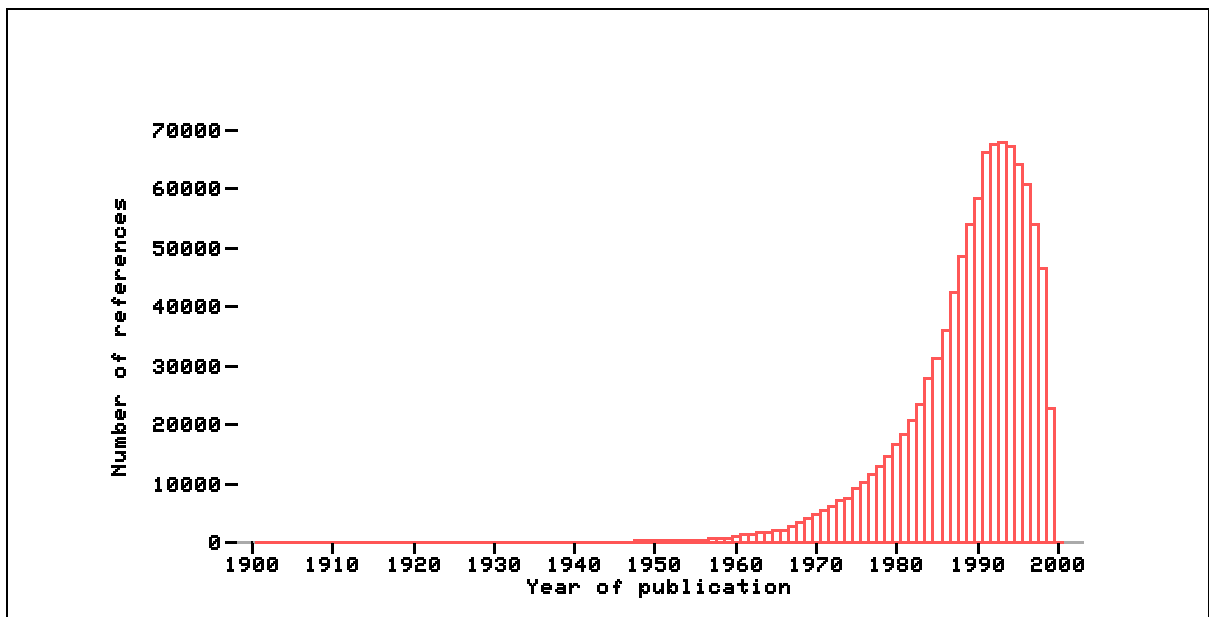
En la tabla 19 se muestran las frecuencias correspondientes a las fechas de publicación agrupadas en intervalos de cinco años a partir de 1959 y considerando un único intervalo de 1854 a 1958. Como se puede observar, el período que acumula más citas es el de 1989 a 1993 con un 38,71% del total, mientras que el año con más citas es 1994, que acumula un 10,6 %.

Tal y como se puede observar en la figura 13, si se trazase una curva entre los valores correspondientes a 1854 y 1994, nos encontraríamos con una función exponencial, con algunos valores discrepantes significativos, como son 1962 y 1967. A partir de 1994 y hasta 1998, la frecuencia de citación cae en picado.

**Fig. 13**  
 Histograma de frecuencias según el año de publicación de los documentos citados



**Figura 14**  
 Histograma de frecuencias según el año de publicación de los documentos que figuran en las bibliografías cubiertas por *The collection of computer science bibliographies*



Fuente: *The collection of computer science bibliographies* (Achilles 1999)

Si se compara el histograma de frecuencias correspondiente a los años de publicación de los documentos citados en las tesis UPC (fig. 13) y el de los años de publicación de los documentos controlados por *The collection of computer science bibliographies* (fig. 14), se puede observar una gran similitud, con un máximo en torno al año 1994 en ambos casos, y con un arranque de la curva que definiría el polígono de frecuencias alrededor del año 1960.

De todas formas, se ha de tener en consideración que la figura 13 representa citas, mientras que la figura 14 representa una selección muy amplia de la bibliografía circulante. Si bien no corresponden a datos totalmente homologables, su similitud aporta un elemento más para considerar que el consumo de los doctorandos de la UPC es consistente con la estructura de la bibliografía de la disciplina y, en parte también, paralelo a la selección bibliográfica que realizan los autores de bibliografías temáticas dentro de las ciencias de la computación.

Si se atiende a la edad de los documentos citados en el momento de lectura de la tesis (tablas 20 y 21), descontando por tanto a la fecha de lectura la fecha de publicación del documento citado, se puede observar un valor para el *índice de Price* del 48,5%, correspondiente al porcentaje de documentos referenciados en una bibliografía que tienen 5 años, o menos, de antigüedad. La *mediana de edad de la bibliografía citada*, o vida media aparente, es de 6 años. La cita promedio tiene una edad de 7,7 años, con una desviación tipo de 7,58. La *vida media aparente* de la bibliografía analizada se acerca a los patrones recogidos para disciplinas científicas como la genética o la física, que según diferentes estudios tienen una vida media de entre 3 y 5 años.<sup>138</sup>

---

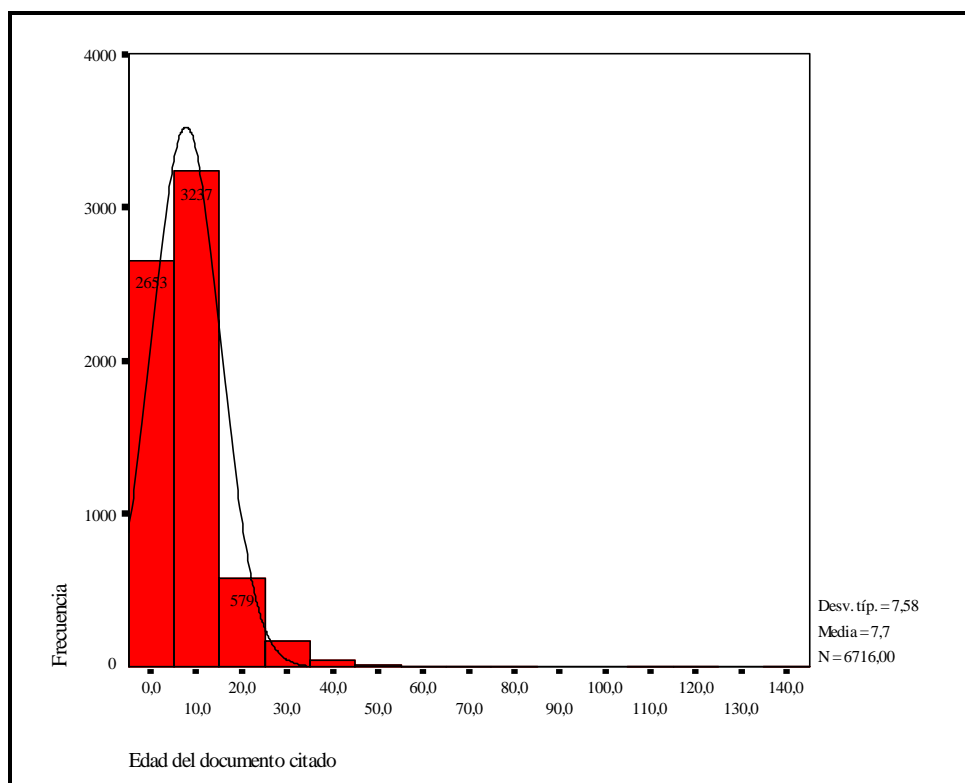
<sup>138</sup> Según los trabajos de Stinson y Lancaster (1987) la genética y la física tienen una vida media muy baja y envejecen rápidamente. Las citas analizadas sitúan las ciencias de la computación en una línea similar.



**Tabla 20**  
Principales parámetros estadísticos de la variable edad del documento

Citas con año (N válido)	6.716
Citas sin año (valores perdidos)	91
Media	7,70
Mediana	6,00
Moda	4
Desv. típ.	7,58
Rango	143
Mínimo	0
Máximo	143

**Fig. 15**  
Histograma de frecuencias con la edad de los documentos



**Tabla 21**  
Edad de los documentos citados

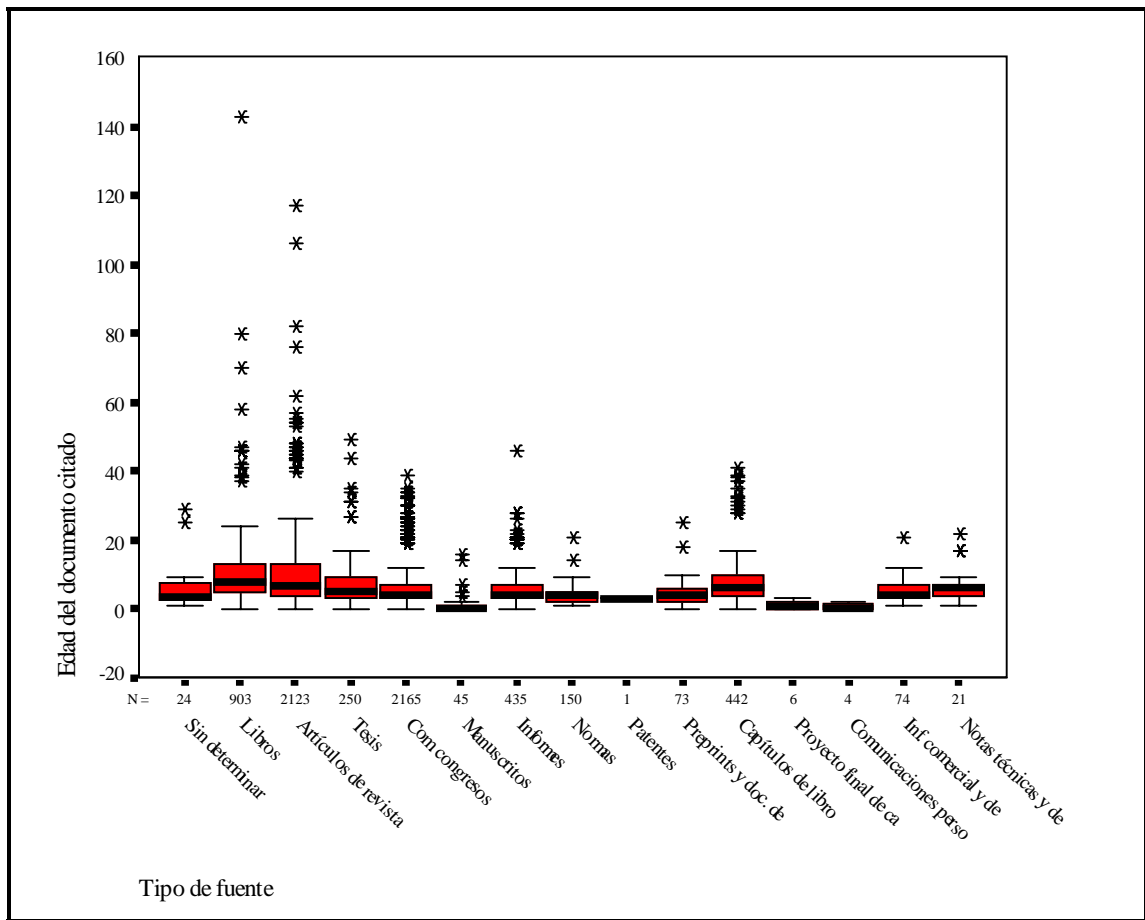
<b>Edad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>% Válido</b>	<b>% Acumulado</b>
0 a 5 años	3.256	48,5	48,5
6 a 10 años	2.018	30,0	78,5
11 a 15 años	714	10,7	89,2
15 a 20 años	332	4,9	94,1
20 a 25 años	184	2,7	96,8
25 a 30 años	86	1,3	98,1
Más de 30 años	126	1,9	100,0
Casos válidos	6.716	100,0	
Sin determinar	91		
<b>Total</b>	<b>6807</b>		

Los valores obtenidos para los indicadores de obsolescencia confirman que el colectivo analizado trabaja con una bibliografía muy actualizada y de rápido envejecimiento (figura 15), si bien como se observará en el estudio de detalle por tipologías documentales existen diferencias muy significativas entre las dos clases de documentos más citados, los congresos y las revistas, siendo curiosamente muy similar el comportamiento de este indicador en el caso de los libros y en el de las revistas (figura 17).

El análisis detallado de la actualidad de la bibliografía citada y del índice de envejecimiento para cada una de los tipos de documentos considerados en el estudio se puede observar gráficamente por medio del diagrama de cajas que muestra la figura 16. El diagrama de cajas<sup>139</sup> ofrece una visión resumida muy simple y clara para comparar el comportamiento de la variable edad entre los diversos tipos de documentos. Se trata de una comparación gráfica que permite representar múltiples características de cada una de las distribuciones.

<sup>139</sup> En concreto se trata del "diagrama de caja y bigotes", traducción literal del término inglés *box-and-whisker plot*

**Figura 16**  
Diagrama de caja y bigote de la edad según los diversos tipos de documentos

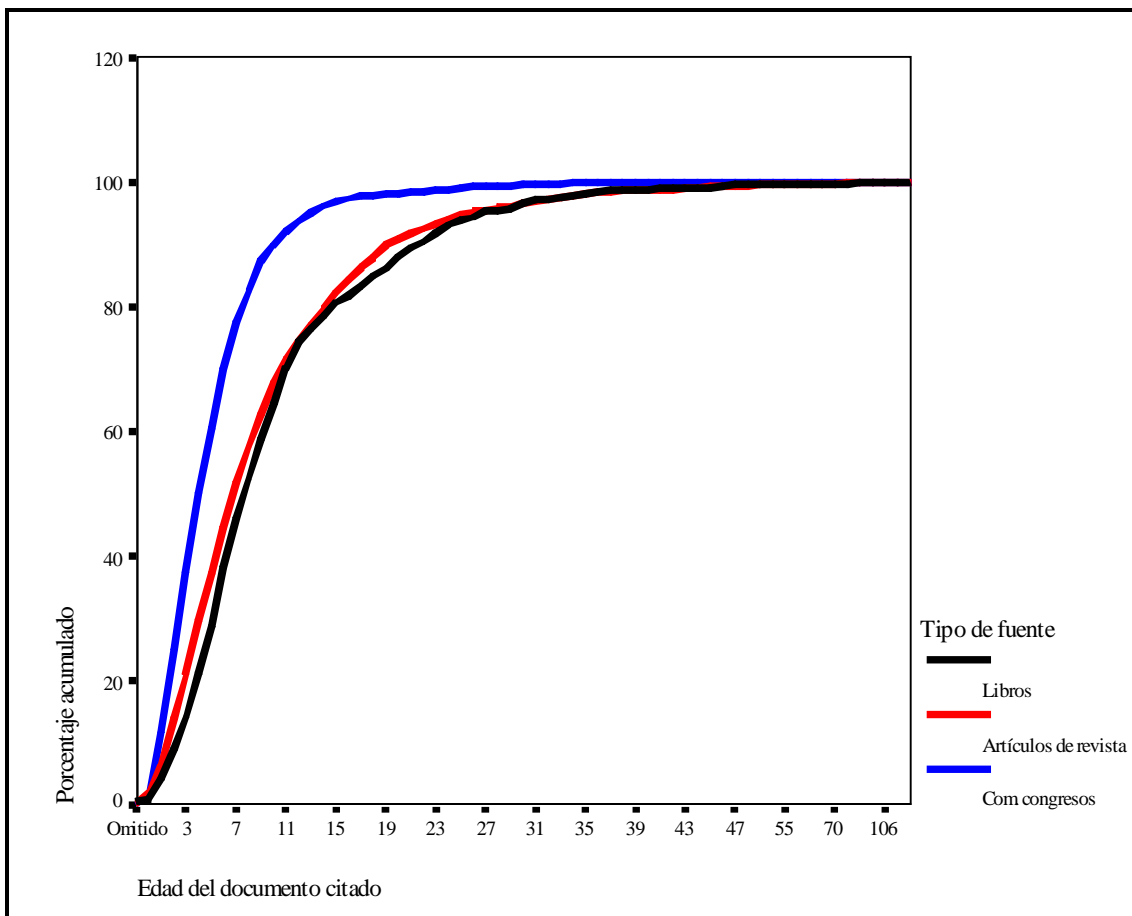


Los límites de la caja roja vienen marcados por el primer y tercer cuartil de la distribución, por lo que el 50% de los casos están comprendidos dentro de la caja, mientras que la raya negra horizontal dentro de la misma representa la mediana. El valor más pequeño que esté dentro del primer cuartil menos 1,5 veces el rango intercuartil marca el límite inferior, representado por la raya horizontal que marca el inicio de la línea vertical que atraviesa la caja, mientras que el límite superior lo marca el valor más grande que esté dentro del tercer cuartil más 1,5 veces el rango intercuartil. Los valores que no llegan o superan dichos límites se muestran en forma de estrella.

A simple vista se puede afirmar que los libros, los capítulos de libro y las revistas son las publicaciones que muestran una mayor resistencia al envejecimiento, si bien el número de

casos extremos y el rango de casos entre los límites es mayor para las revistas. El contraste entre la obsolescencia de los congresos y la de los libros y revistas es más que notable: el valor del índice de Price para los primeros es del 60,23%, con un valor para la revistas del 38,81% y para los libros del 28,05%.

**Fig. 17**  
Porcentaje acumulado de citas según la edad para los tres tipos de documentos más numerosos



Si se observa el porcentaje acumulado de citas en función del incremento de edad de los documentos citados para las tres clases de fuentes más citadas (figura 17) sorprende el comportamiento casi idéntico de libros y revistas, al tiempo que destaca la actualidad de la bibliografía correspondiente a los congresos. El hecho de que, en el campo de la informática, se necesite una información muy actualizada e inmediata explica el

predominio de los congresos como forma documental frente al lento proceso de filtrado, revisión, edición y distribución que soportan las revistas. Más allá del predominio de una forma documental, el elevado número de congresos existentes en el ámbito de la informática y su gran especialización, explican por sí mismos el papel de la comunicación interpersonal por medio de reuniones científicas en esta área.<sup>140</sup> Esta inmediatez, junto con la mayor accesibilidad de los congresos en bibliotecas de los departamentos (vid 6.3.9) o en colecciones personales, propias o de colegas,<sup>141</sup> explica en buena medida el elevado número de citas que recibe esta tipología documental.

**Tabla 22**  
Principales parámetros estadísticos de la variable edad del documento según departamentos

<b>Departamento</b>		
<b>Arquitectura de Computadores</b>	Media	6,76
	Media recortada al 5%	5,79
	Mediana	5,00
	Desv. típ.	7,48
	Mínimo	0
	Máximo	143
	Rango	143
	Amplitud intercuartil	6,00
<b>Lenguajes y Sistemas Informáticos</b>	Media	8,23
	Media recortada al 5%	7,35
	Mediana	6,00
	Desv. típ.	7,59
	Mínimo	0
	Máximo	106
	Rango	106
	Amplitud intercuartil	6,00

En este sentido, se puede establecer una relación entre el grado de actualidad de la bibliografía citada y el mayor o menor dominio de los congresos como fuente más citada: el Departamento AC manifiesta una demanda de información ligeramente más actualizada (tablas 22 y 23, figura 18) y presenta un mayor porcentaje de congresos citados que el Departamento LSI (vid 6.3.2).

<sup>140</sup> El papel de las reuniones científicas en la comunicación entre los investigadores en tecnología electrónica e informática es muy relevante (Garfield 1979).

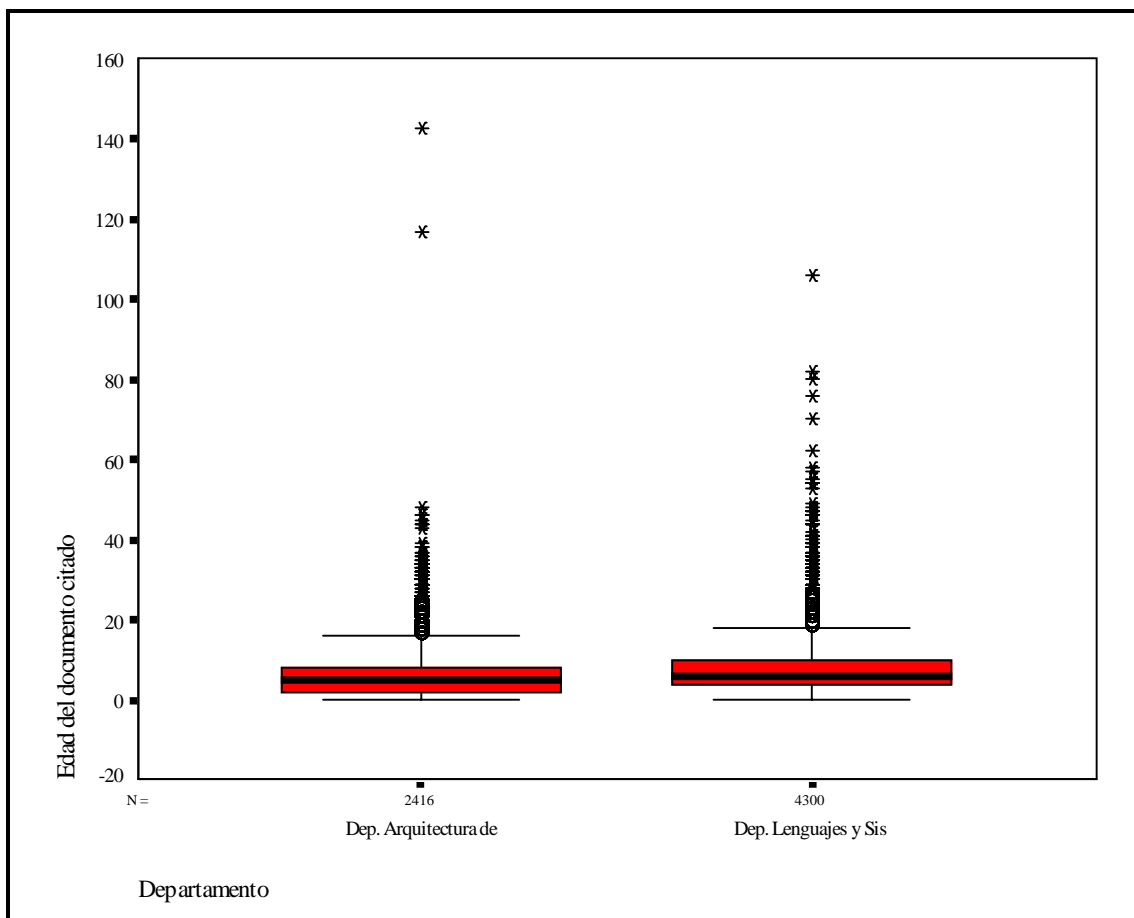
<sup>141</sup> El volumen de autocitas a trabajos propios o de otros miembros del departamento o grupo de investigación se concentra fundamentalmente en informes de investigación y en comunicaciones de congresos, hecho que hace suponer como cierta la afirmación en relación a las colecciones personales.

El grado de actualidad de la información demandada por cada uno de los departamentos es bastante similar de acuerdo a los indicadores de obsolescencia. De todas formas, el Departamento AC consume un volumen menor de información y concentra sus referencias en documentos como los congresos con un alto índice de obsolescencia, por lo que su consumo se caracteriza por el uso de una bibliografía ligeramente más actualizada que la del Dep. LSI.

**Tabla 23**  
Indicadores de obsolescencia por departamentos

	Citas totales	Citas Dep. AC	Citas Dep. LSI
Índice de Price	48,5%	56,66%	43,90%
Mediana de edad de las citas	6 años	5	6

**Fig. 18**  
Diagrama de cajas de la edad de los documentos citados según departamento

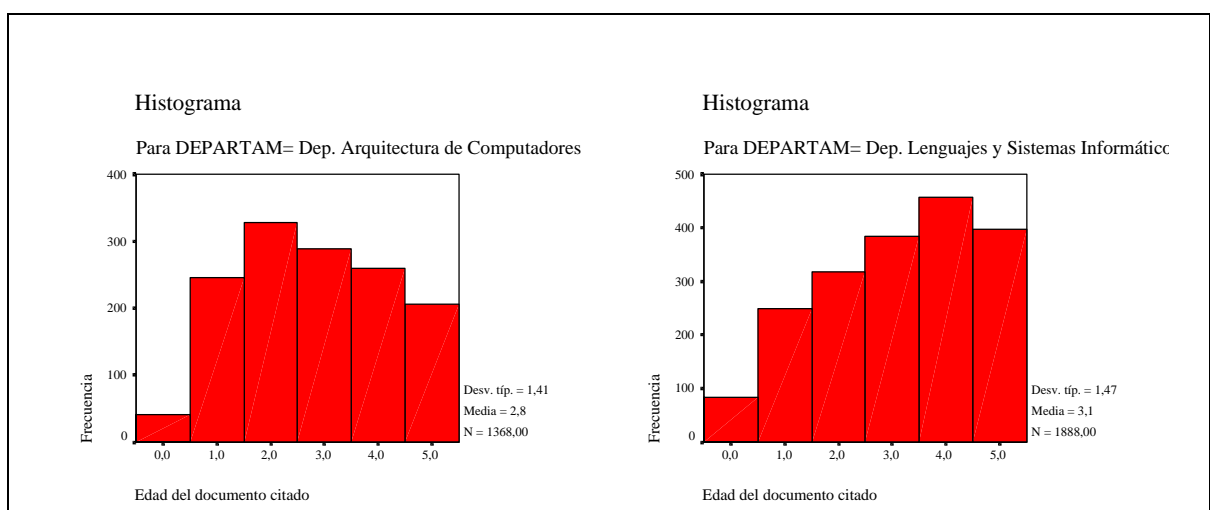


De todas formas por medio del diagrama de cajas (figura 18) se puede matizar mejor aún la primera impresión sobre el grado similar de obsolescencia de la bibliografía citada por cada uno de los colectivos: al darse una mayor proporción de citas a revistas en el Departamento LSI, el número de casos extremos situados fuera del de los límites del rango de casos normales es mayor y con un rango mucho mayor, al tiempo que la caja del Dep. LSI está un poco más elevada que la del Dep. AC.

Se trata de diferencias no muy grandes. De hecho si se toma como referencia los documentos con 5 o menos años de antigüedad (figura 19) los resultados son muy similares, pese a que en dicho intervalo la media de edad de los documentos citados por el Departamento AC es de 2,8 años, mientras que la de los del LSI es de 3,1. De hecho los diagramas de cajas son prácticamente idénticos (figura 20), mientras que los histogramas para cada uno de los departamentos muestran una gran inmediatez en las citas realizadas por el Departamento AC en comparación con las del LSI: la moda para el primero es 2, con el 13,6% de todos las citas que tienen año, mientras que par el segundo es 4, con un 10,7% de los casos válidos.

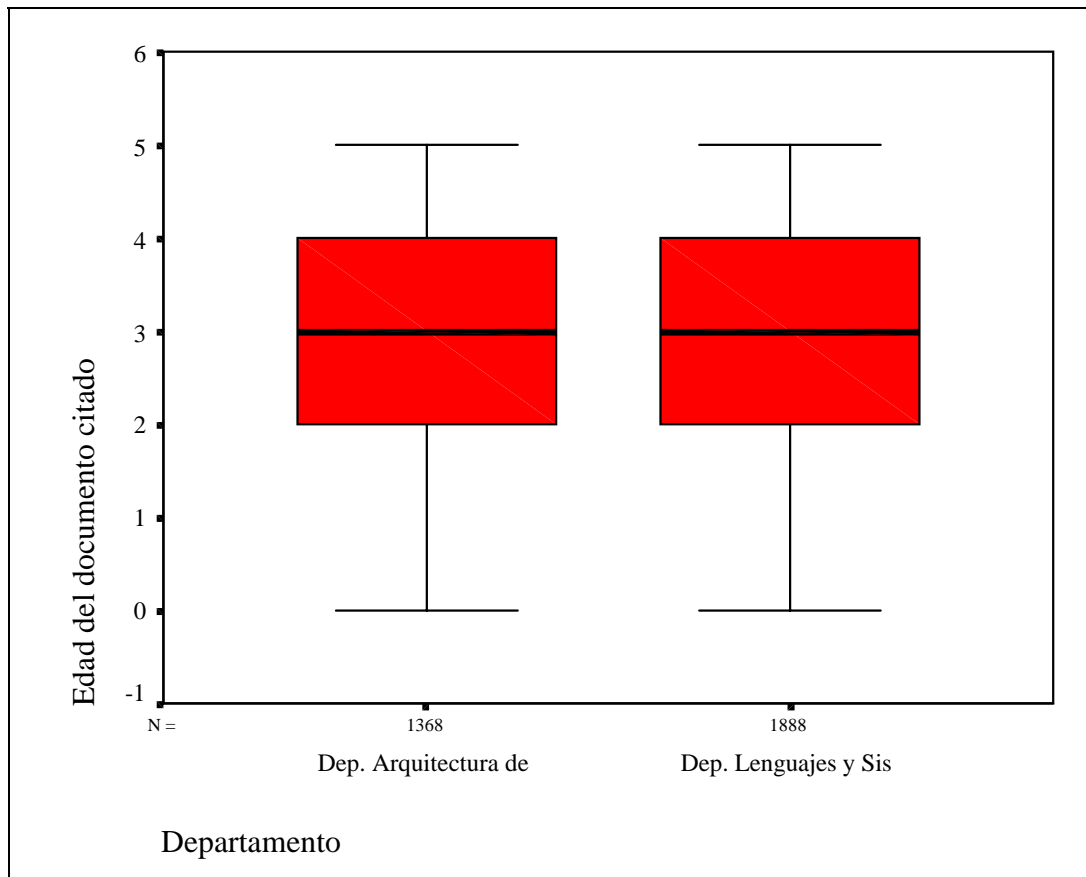
**Fig. 19**

Histogramas de frecuencia de la edad de los documentos según departamentos en base a los documentos con 5 ó menos años de edad



**Figura 20**

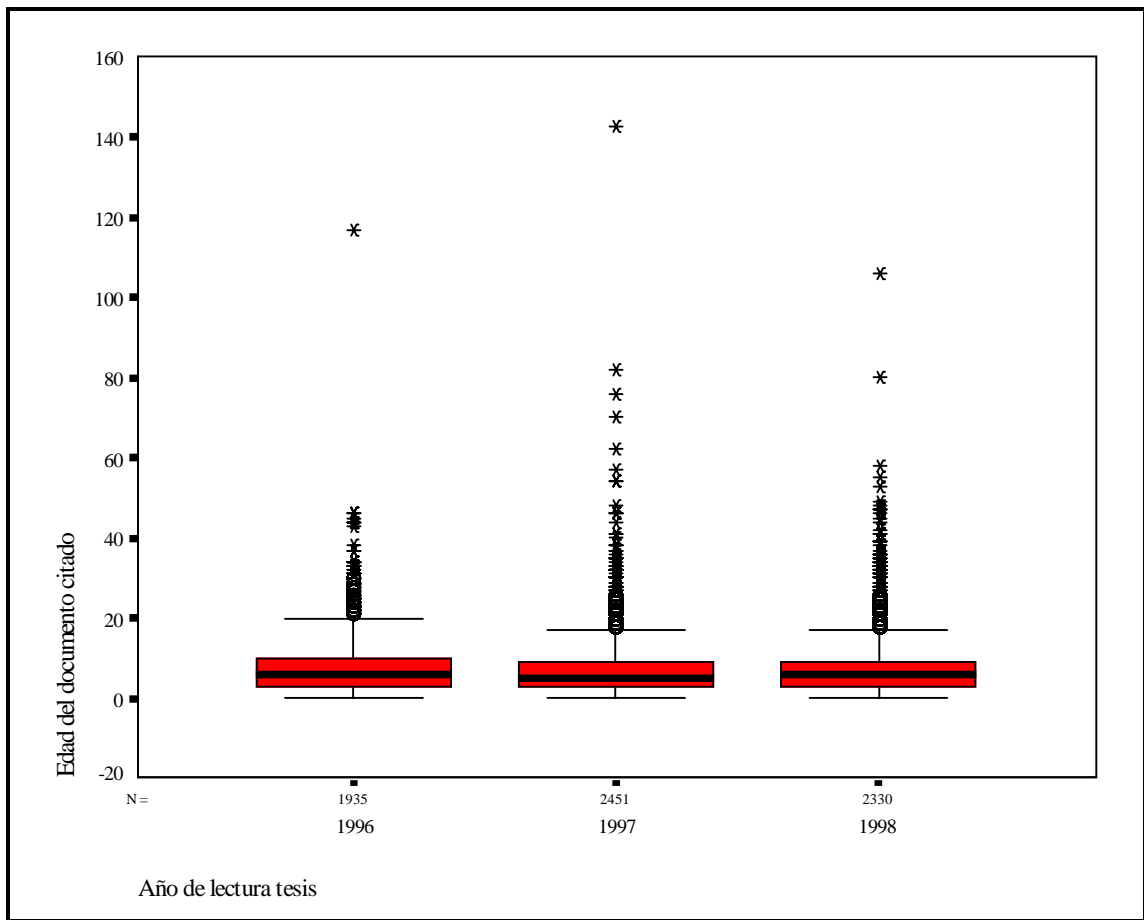
Diagrama de cajas de la edad de los documentos citados según departamento y en base a los casos correspondientes a 5 ó menos años de edad



El grado de obsolescencia de la bibliografía citada se mantiene constante a lo largo de los tres años estudiados (tabla 24 y figura 21). Se produce un descenso de la mediana de edad de las citas de 6 a 5 años entre 1996 y 1997, pero vuelve a subir a 6 de 1997 a 1998. De todas formas, tanto la caja como la línea que la atraviesa y que marca el recorrido entre los valores límites son más grandes en el gráfico correspondiente al año 1996, aunque en el conjunto el mayor número de años extremos citados en las tesis del 1997 y las del 1998, hacen que los valores de centralidad sean similares. Por tanto, si se atiende a la media recortada al 5%, sí se puede observar un salto significativo entre el primer año y los dos siguientes, ya que se pasa de 7,15 para 1996, a 6,57 y 6,71 para los dos años siguientes. En cualquier caso el número de años no es suficientemente grande para que observe una disminución significativa en la edad de la bibliografía citada.



**Fig. 21**  
Diagrama de cajas de la edad de los documentos citados según el año de lectura



**Tabla 24**  
Principales parámetros estadísticos de la variable edad del documento según el año de lectura de la tesis

Año de lectura tesis		Estadístico
1996	Media	7,91
	Media recortada al 5%	7,15
	Mediana	6,00
	Desv. típ.	7,03
	Mínimo	0
	Máximo	117
	Rango	117
	Amplitud intercuartil	7,00
	Amplitud intercuartil	7,00

<b>1997</b>	Media	7,55
	Media recortada al 5%	6,57
	Mediana	5,00
	Desv. típ.	7,96
	Mínimo	0
	Máximo	143
	Rango	143
	Amplitud intercuartil	6,00
	<b>1998</b>	Media
Media recortada al 5%		6,71
Mediana		6,00
Desv. típ.		7,61
Mínimo		0
Máximo		106
Rango		106
Amplitud intercuartil		6,00

En definitiva, la bibliografía citada se caracteriza por una alta obsolescencia, especialmente manifestada en la tipología documental de los congresos. El Dep. AC es el que utiliza una bibliografía más actual, pese a que las diferencias no son muy elevadas. El valor otorgado a las revistas como fuente de información para el archivo de conocimientos se manifiesta en un índice de obsolescencia muy similar para libros y revistas, algo que no es habitual en otras disciplinas científicas.

### 6.3.6 Dispersión

El recuento de citas se ha realizado con el propósito de estudiar la dispersión en relación a todas las tipologías documentales. Se asume que, a nivel de publicaciones monográficas el concepto equivalente al título de una publicación seriada para el estudio de la dispersión sería la colección, pero dado que este elemento en ocasiones no existe, o no aparece en las referencias presentes en las tesis, se ha considerado el nombre de la institución emisora del documento como el elemento a contabilizar en el estudio de la dispersión de las publicaciones monográficas y su repercusión en términos de número de citas recibidas.

Este planteamiento de considerar las editoriales o entidades no es muy habitual en la bibliografía que recoge estudios basados en el análisis de citas, volcados casi en exclusiva en la evaluación de revistas (Broadus 1977). Pero dado el interés de los datos obtenidos para su aplicación en procesos de selección de monografías o de intermediación del acceso a la literatura gris, se ha juzgado de gran interés realizar el recuento de entidades editoras o emisoras de documentos no contemplados como seriados.

Si bien los datos obtenidos no se podrán utilizar como un sistema para evaluar la cobertura de la colección en términos de documentos concretos, sí se podría estudiar si el porcentaje de documentos de una determinada editorial en el fondo se corresponde con el porcentaje que dicha editorial recibe en el total de las citas. En el terreno de las adquisiciones esta información pudiera ser considerada de poca utilidad, ya que las bibliografías selectivas y críticas, las reseñas y la publicidad editorial permiten tener un conocimiento del mercado editorial especializado a los encargados de adquisiciones. Sin embargo en el terreno de la literatura gris, los datos pueden ser de más valor, pues puede ayudar a priorizar los esfuerzos de la biblioteca en su labor crear sistemas de acceso al conjunto de la literatura gris generada por las entidades más solventes, formado por aquellas que reciben más atención por parte de los usuarios de los departamentos estudiados.

Así pues, el presente epígrafe se divide en tantos apartados como tipologías documentales se han considerado. Se ha reducido el número de clases de documentos para el estudio de la dispersión, por lo que se agrupan los resultados en las siguientes clases y por el siguiente orden: revistas; congresos; libros y capítulos de libro; informes y *preprints*; tesis y proyectos final de carrera; normas; y, por último, información comercial, de producto y notas técnicas. Para cada clase se presentan los núcleos que acumulan el 50% de las citas, tanto en conjunto como para cada uno de los departamentos, mientras que el estudio del ajuste la dispersión de citas a la ley de Bradford se ha limitado a las revistas

### **6.3.6.1 Dispersión de las publicaciones: revistas**

En cualquier área de conocimiento científico, un número relativamente pequeño de revistas contiene una proporción substancial de la bibliografía relacionada con la materia, mientras que el resto de la bibliografía se dispersa entre un gran número de títulos. Este fenómeno fue estudiado por Bradford (vid 4.2) sobre bibliografía publicada en áreas especializadas y bien definidas. Cuando este fenómeno se analiza sobre citas en publicaciones, y no en bibliografía circulante como hizo Bradford, los resultados son, por lo general similares y, de alguna manera, el ajuste de lo observado en un recuento de citas al enunciado de la ley de Bradford puede considerarse como una prueba de la consistencia de los datos obtenidos a partir del estudio de las publicaciones de usuarios de una biblioteca.

Otra de las aplicaciones del estudio de la dispersión es el establecimiento de una clasificación de las revistas según el orden decreciente de citas, de forma que se pueda conocer los títulos que acumulan una determinada fracción de la demanda expresada por los usuarios por medio de las citas. Dado que un pequeño número de títulos, habitualmente denominado núcleo, acumula un porcentaje mayoritario de las citas, el estudio de la dispersión por medio del análisis de citas es uno de los métodos habitualmente utilizados para la determinación de colecciones esenciales de revistas. En el terreno de la bibliografía en ciencias de la computación tanto Subramanyam (1976) como Hirst y Talent (1977) han utilizado este método con dicha finalidad.

Como ya se comentó en el epígrafe 4.2.1e, las discrepancias sobre qué fracción de títulos se ha de considerar núcleo son importantes. Para algunos autores el núcleo se define convencionalmente como el conjunto de títulos por orden decreciente de citas que acumula el 50% de las mismas; para otros, el núcleo se ha de establecer a partir de la determinación de las zonas Bradford. En definitiva, la medida de la dispersión la ofrece, en primera instancia, la clasificación de los títulos citados por orden decreciente de citas y, a partir de dicha lista, cada biblioteca puede realizar la explotación que estime más conveniente.

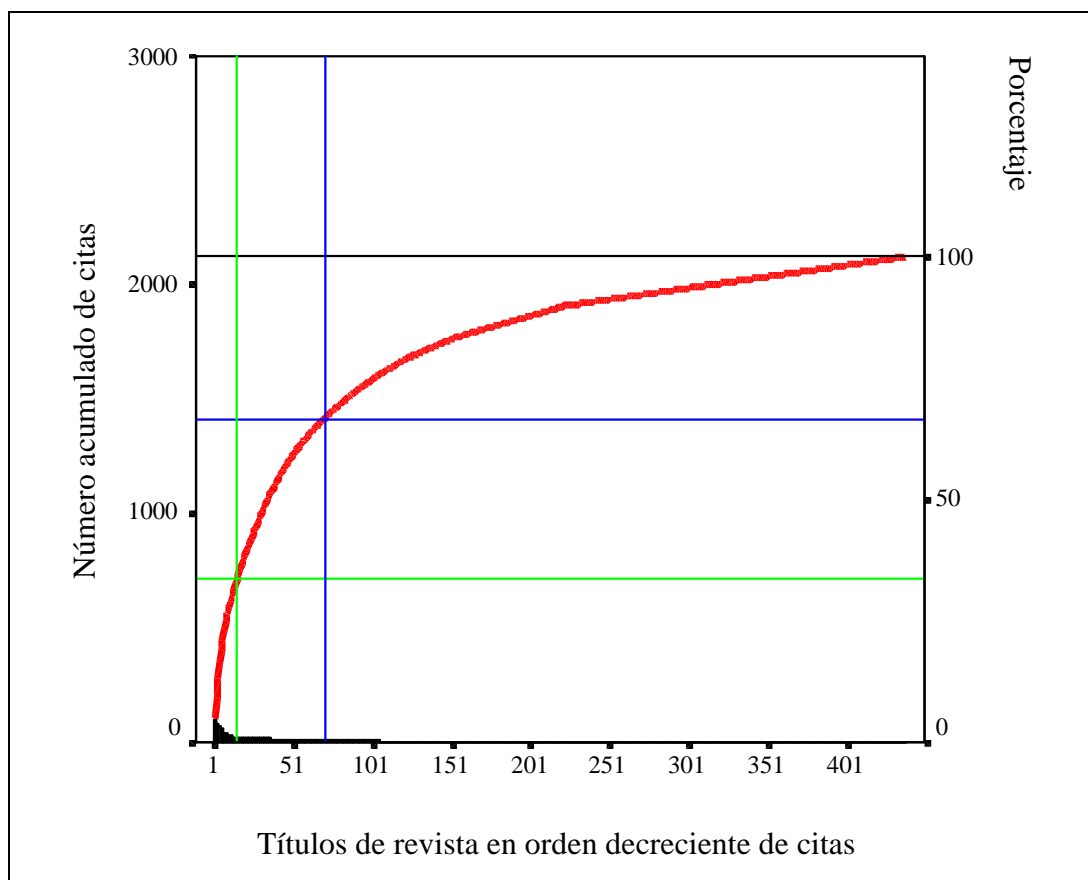
En el presente trabajo se ha optado por ofrecer la clasificación completa correspondiente al recuento de citas a revistas en el apartado de anexos (anexo 9.3), las fracciones que acumulan el 50% de citas con los cortes a 75% y a 100% para el conjunto de las citas y

para cada uno de los departamentos. En dichas clasificaciones se ha ordenado en primer lugar por número total de citas recibidas y en segundo lugar por el factor de impacto del ISI. También se ha realizado la prueba de ajuste gráfico a la ley de Bradford para las citas de cada uno de los departamentos.

La determinación más detallada de las zonas Bradford mediante la prueba del ajuste a la expresión de la ley se realiza de forma separada dada la clara diferenciación en las fuentes empleadas por cada uno de ellos: el análisis de la relación de títulos citados simultáneamente por ambos departamentos muestra un nivel de solapamiento bajísimo, pues tan solo 50, de los 437 títulos citados, lo son como consecuencia de referencias en tesis de los dos departamentos.

**Fig. 22**

Acumulado de citas en función de la lista de títulos por orden decreciente de citas. Las líneas de proyección marcan las zonas Bradford (límites superiores: verde, 1ª zona; azul 2ª zona; negro 3ª zona)



La figura 22 muestra la curva correspondiente al número acumulado de citas para cada fracción de títulos en orden decreciente de citas recibidas. Se han proyectado las zonas Bradford, sin realizar comprobación alguna del ajuste a la ley, dividiendo en tres partes iguales el eje del acumulado de citas. El resultado perseguido con dicha representación es mostrar a simple vista como con tan sólo 15 títulos (3,43%) se cubre un tercio de las citas y con 70 (16,01%) se cubren 2 tercios. El ajuste se ha realizado de forma separada para cada uno de los departamentos, con el propósito de probar la consistencia de los datos obtenidos.

### ***Ajuste a la Ley de Bradford***

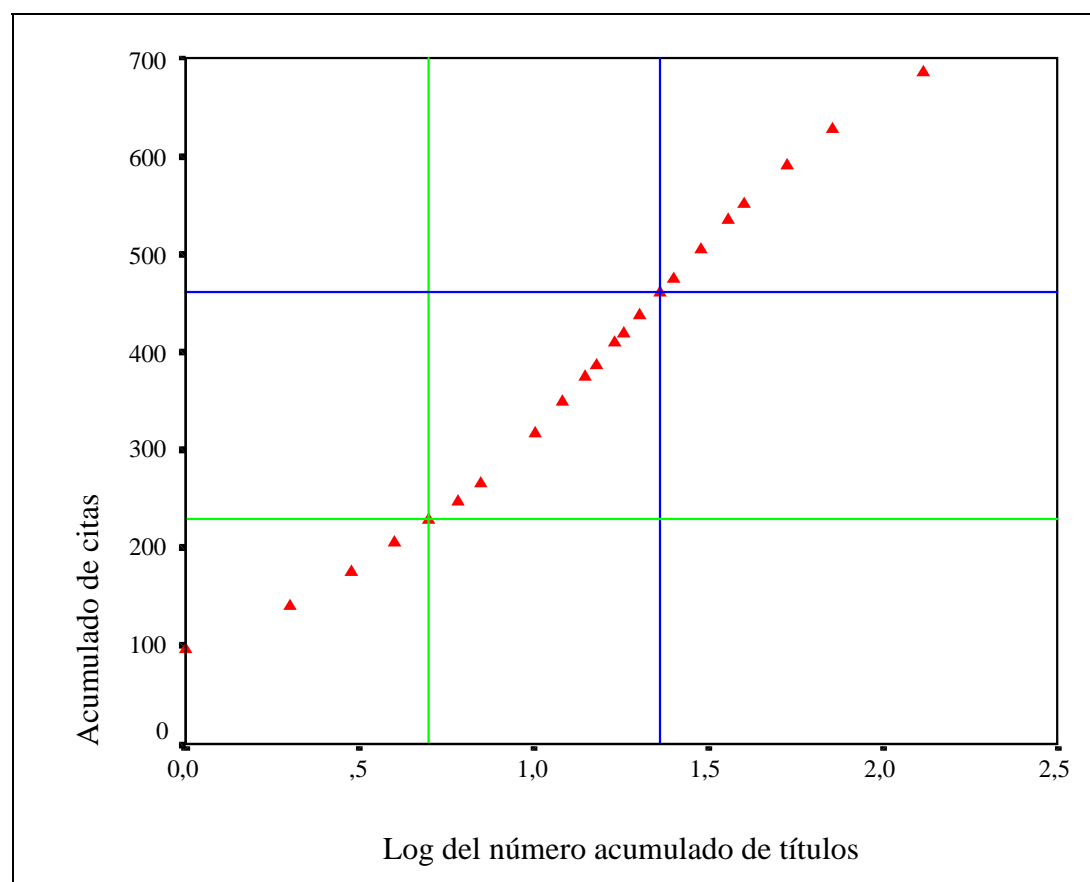
En el epígrafe 4.2.1e, en el que se ha estudiado la aplicación de los indicadores bibliométricos al análisis de citas en publicaciones de usuarios, ya se ha mencionado como este fenómeno fue estudiado por Bradford, quien enunció una ley que se ajustaba a la observación empírica realizada, con dos formulaciones no exactamente coincidentes: una teórica, denominada también verbal, y una gráfica. Dada la complejidad que presenta el ajuste matemático a la Ley de Bradford, y dado que los resultados prácticos en el terreno del estudio de usuarios son idénticos si se trabaja con la formulación gráfica, se ha optado por esta última opción.

Para trazar el gráfico, se procede según el método original de Bradford, consistente en la confección de una tabla en la que se agrupan según el número de citas todas las revistas (tabla 25). A partir de ella se traza el diagrama de dispersión correspondiente al número acumulado de citas en función de logaritmo decimal del acumulado de títulos (figura 23).

**Tabla 25**  
Dispersión de las citas a revistas del Departamento AC

Rango	Número de títulos con $n$ citas	Número de citas por revista	Acum. títulos	Acum. citas	% acum. citas	log acum. títulos
1	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	98	1	98	14,26	0,000
2	IEEE MICRO	43	2	141	20,52	0,301
3	COMMUNICATIONS OF THE ACM	34	3	175	25,47	0,477
4	IEEE COMPUTER	31	4	206	29,99	0,602
5	IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	23	5	229	33,33	0,699
6	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTE	20	6	249	36,24	0,778
7	JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	18	7	267	38,86	0,845
8	3 TÍTULOS	17	10	318	46,29	1,000
9	2 TÍTULOS	16	12	350	50,95	1,079
10	2 TÍTULOS	13	14	376	54,73	1,146
11	1 TÍTULO	12	15	388	56,48	1,176
12	2 TÍTULOS	11	17	410	59,68	1,230
13	1 TÍTULO	10	18	420	61,14	1,255
14	2 TÍTULOS	9	20	438	63,76	1,301
15	3 TÍTULOS	8	23	462	67,25	1,362
16	2 TÍTULOS	7	25	476	69,29	1,398
17	5 TÍTULOS	6	30	506	73,65	1,477
18	6 TÍTULOS	5	36	536	78,02	1,556
19	4 TÍTULOS	4	40	552	80,35	1,602
20	13 TITULOS	3	53	591	86,03	1,724
21	19 TÍTULOS	2	72	629	91,56	1,857
22	58 TÍTULOS	1	130	687	100,00	2,114

**Fig. 23**  
Curva de Bradford para las citas a revistas del Dep. AC



La distribución obtenida se ajusta a la curva con forma de S con una porción lineal en la parte central contemplada en el enunciado gráfico de la Ley de Bradford. De forma aproximada se puede decir que, desde el punto de vista de la expresión gráfica, la dispersión de las citas entre las revistas citadas por parte del Dep. AC cumple con la ley.<sup>142</sup> El punto de inflexión de la curva se produce a la altura del valor 0,699 del eje de abscisas por lo que, de acuerdo con la formulación gráfica de la ley de Bradford, el núcleo estaría formado por los 5 primeros títulos en orden decreciente de citas que acumulan el 33,33% de las citas (tabla 25). El siguiente punto de inflexión se ha observado en el punto de abscisas 1,362, por lo que la segunda zona Bradford estaría formada por 23 títulos con el

<sup>142</sup> Se sigue la formulación gráfica de la Ley de Bradford que según las palabras de Wallace (1989: 14) adopta una forma similar a la obtenida en el presente estudio: "The curve consists of three major areas: a long straight section that represents hte major portion of the bibliography, a lower curved section that has been called the 'Bradford restriction' and an upper curved portion sometimes referred to as the 'Gross droop'."



67,25% de las citas. Finalmente la tercera estaría formada por el total de títulos citados que es de 130. Las tres zonas cuentan con un número similar de citas: la primera, 229; la segunda, 233; y la tercera, 225. La relación entre el número de títulos de cada zona no sigue con exactitud el enunciado de la Ley de Bradford, según el cual el número de títulos en la primera zona y en las sucesivas zonas sigue la relación "1 : n : n<sup>2</sup>", pero se aproxima mucho:

$$5 : 5 \times 5 : 5^2 \times 5 \quad \rightarrow \quad 5 : 25 : 125 \approx 5 : 23 : 130$$

De igual modo se procede con las citas con origen en las tesis del Departamento LSI. Tras confeccionar la tabla 26, con la agrupación de los títulos en categorías de igual frecuencia de citación, se traza del diagrama de dispersión correspondiente (fig. 24).

**Tabla 26**  
Dispersión de las citas a revistas del Departamento LSI

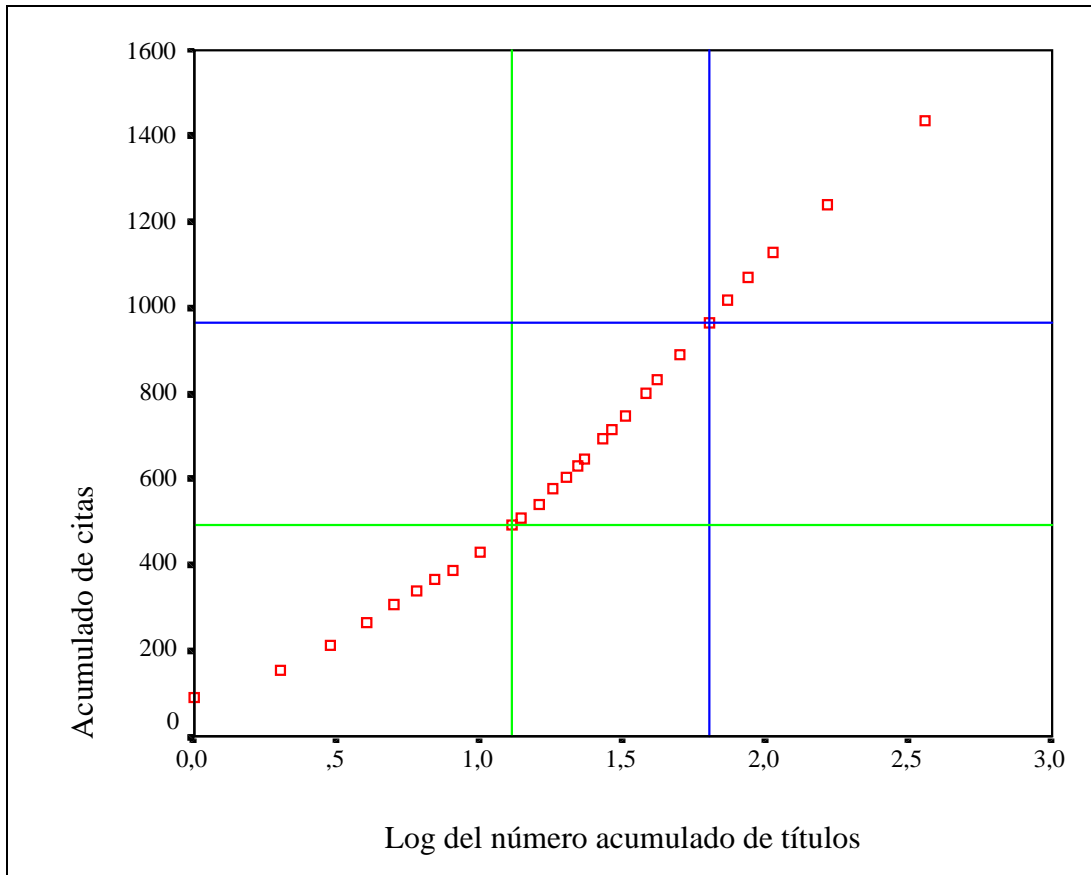
Rango	Títulos con n citas	Citas por título	Acum. títulos	Acum. citas	% acum. citas	Log acum. títulos
1	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	88	1	88	6,12	0,000
2	MACHINE LEARNING	68	2	156	10,84	0,301
3	ACM COMPUTER GRAPHICS	57	3	213	14,80	0,477
4	COMMUNICATIONS OF THE ACM	50	4	263	18,28	0,602
5	COMPUTER-AIDED DESIGN	43	5	306	21,26	0,699
6	COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING	31	6	337	23,42	0,778
7	IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	26	7	363	25,23	0,845
8	COMPUTATIONAL LINGUISTICS	24	8	387	26,89	0,903
9	2 TÍTULOS	22	10	431	29,95	1,000
10	3 TÍTULOS	20	13	491	34,12	1,114
11	1 TÍTULO	18	14	509	35,37	1,146
12	2 TÍTULOS	17	16	543	37,73	1,204
13	2 TÍTULOS	16	18	575	39,96	1,255
14	2 TÍTULOS	15	20	605	42,04	1,301

15	2 TÍTULOS	14	22	633	43,99	1,342
16	1 TÍTULO	13	23	646	44,89	1,362
17	4 TÍTULOS	12	27	694	48,23	1,431
18	2 TÍTULOS	11	29	716	49,76	1,462
19	3 TÍTULOS	10	32	746	51,84	1,505
20	6 TITULOS	9	38	800	55,59	1,580
21	4 TÍTULOS	8	42	832	57,82	1,623
22	8 TÍTULOS	8	50	888	61,71	1,699
23	13 TÍTULOS	6	63	966	67,13	1,799
24	10 TÍTULOS	5	73	1016	70,60	1,863
25	13 TÍTULOS	4	86	1068	74,22	1,934
26	20 TÍTULOS	3	106	1128	78,39	2,025
27	57 TÍTULOS	2	163	1242	86,31	2,212
28	194 TÍTULOS	1	357	1436	99,79	2,553
	*** sin datos	3			100,00	

La figura obtenida (figura 24) se ajusta a la forma típica de  $S$  de la distribución de Bradford, por lo que se puede decir que desde el punto de vista de la expresión gráfica la dispersión de las citas entre las revistas citadas por parte del Dep. LSI cumple con la ley. El punto de inflexión de la curva se produce la altura del valor 1,114 del eje de abscisas por lo que, de acuerdo con la formulación gráfica de la ley de Bradford el núcleo estaría formado por los 13 primeros títulos en orden decreciente de citas que acumulan 34,12% de las citas (tabla 26). La segunda zona la marca el punto de abscisas 1,799 en él se acumulan el 67,13 % de las citas y está formada por 50 títulos. Finalmente la tercera la forman 294 títulos. Las tres zonas cuentan con un número similar de citas: 491 la primera, 475 la segunda y 470 la tercera. La relación de títulos de cada zona no sigue con exactitud el enunciado verbal de la ley de Bradford, pero se aproxima a ella:

$$13 : 5 \times 13 : 5^2 \times 13 \quad \rightarrow \quad 13 : 65 : 325 \approx 13 : 63 : 357$$

**Fig. 24**  
Curva de Bradford para las citas a revistas del Dep. LSI



***Comparación de los núcleos al 50% de los dos departamentos***

Se ha utilizado también el método alternativo de análisis de la dispersión en base a un valor convencional para el núcleo establecido en el 50% del acumulado de citas, con los límites para las siguientes dos zonas en el 75% y en el 100%. De acuerdo con este sistema, se observa que tomados los dos departamentos en conjunto (tabla 27) se necesitan 34 títulos para cubrir el 50% de las citas, 102 para alcanzar el 75% y 438 para el 100%.

**Tabla 27**

Núcleo de las revistas utilizadas en el conjunto de las tesis por orden de citas totales

ISSN	Título	Frecuencia	FI JCR	Total citas	%	% acum	citas AC	citas LSI
1	0018-9340 IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	12	736	104	4,89	4,89	98	6
2	0004-3702 ARTIFICIAL INTELLIGENCE	12	1683	90	4,23	9,12	2	88
3	0001-0782 COMMUNICATIONS OF THE ACM	12	1293	84	3,95	13,07	34	50
4	0885-6125 MACHINE LEARNING	12	1210	68	3,20	16,27	0	68
5	0097-8930 ACM COMPUTER GRAPHICS	4	0	58	2,73	19,00	1	57
6	0272-1732 IEEE MICRO	6	992	43	2,02	21,02	43	0
7	0010-4485 COMPUTER-AIDED DESIGN	6	770	43	2,02	23,05	0	43
8	0018-9162 IEEE COMPUTER	12	608	41	1,93	24,97	31	10
9	1077-3142 COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING	12	857	31	1,46	26,43	0	31
10	0004-5411 JOURNAL OF THE ACM	6	1355	27	1,27	27,70	10	17
11	0018-9472 IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	6	1345	26	1,22	28,93	0	26
12	0362-1340 ACM SIGPLAN NOTICES	12	180	25	1,18	30,10	11	14
13	0162-8828 IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	12	1668	24	1,13	31,23	2	22
14	0891-2017 COMPUTATIONAL LINGUISTICS	4	595	24	1,13	32,36	0	24
15	0018-9219 PROCEEDINGS OF THE IEEE	12	2699	23	1,08	33,44	16	7
16	1045-9219 IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	12	661	23	1,08	34,52	23	0
17	0364-0213 COGNITIVE SCIENCE	4	0	22	1,03	35,56	0	22
18	0899-7667 NEURAL COMPUTATION	4	1921	20	0,94	36,50	0	20
19	0890-5401 INFORMATION AND COMPUTATION	16	636	20	0,94	37,44	0	20
20	0278-0070 IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS	12	490	20	0,94	38,38	20	0
21	1049-5258 ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	1	0	20	0,94	39,32	0	20
22	0018-8646 IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT	6	1238	18	0,85	40,17	16	2
23	0272-1716 IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS	6	708	18	0,85	41,01	0	18
24	0097-5397 SIAM JOURNAL ON COMPUTING	6	655	18	0,85	41,86	3	15

25	0022-0000	JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES	6	602	18	0,85	42,71	1	17
26	0920-8542	JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	6	171	18	0,85	43,55	18	0
27	0733-8716	IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	12	1328	17	0,80	44,35	17	0
28	0018-9200	IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS	12	922	17	0,80	45,15	17	0
29	0360-0300	ACM COMPUTING SURVEYS	4	218	17	0,80	45,95	6	11
30	0163-5964	SIGARCH COMPUTER ARCHITECTURE NEWS	4	0	17	0,80	46,75	17	0
31	0005-1098	AUTOMATICA: THE JOURNAL OF IFAC	12	871	16	0,75	47,51	0	16
32	0167-8396	COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN	9	650	16	0,75	48,26	0	16
33	0743-1066	JOURNAL OF LOGIC PROGRAMMING	12	721	15	0,71	48,96	9	6
34	0164-0925	ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGES AND SYSTEMS	6	594	15	0,71	49,67	6	9
título 35 al 102					538	23,3	74,97		
título 103 al 438					532	25,0	100,00		

Sin embargo los datos agregados tienen una dudosa validez: el consumo de información por parte del Departamento AC está mucho más concentrado (tabla 28) que el del Departamento LSI (tabla 29) y, por otra parte, el solapamiento de títulos en las citas generadas por uno y otro departamento es mínimo: tan sólo 50 títulos del total de 438 citados son comunes a los dos departamentos y, de ellos, la mayoría son citados en un número muy reducido de ocasiones por uno de los dos departamentos (vid 6.3.9.1 tabla 58)

**Tabla 28**  
Núcleo de las revistas utilizadas por el Dep. AC por orden de citas totales

	ISSN	Títulos revista	Frecuencia	FI JCR	citas AC	%	% acum.	total citas
1	0018-9340	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	12	736	98	14,26	14,3	104
2	0272-1732	IEEE MICRO	6	992	43	6,26	20,52	43
3	0001-0782	COMMUNICATIONS OF THE ACM	12	1293	34	4,95	25,47	84
4	0018-9162	IEEE COMPUTER	12	608	31	4,51	29,98	41
5	1045-9219	IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	12	661	23	3,35	33,33	23

6	0278-0070	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTE	12	490	20	2,91	36,24	20
7	0920-8542	JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	6	171	18	2,62	38,86	18
8	0733-8716	IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	12	1328	17	2,47	41,33	17
9	0018-9200	IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS	12	922	17	2,47	43,81	17
10	0163-5964	SIGARCH COMPUTER ARCHITECTURE NEWS	4	0	17	2,47	46,28	17
11	0018-9219	PROCEEDINGS OF THE IEEE	12	2699	16	2,33	48,61	23
títulos del 12 al 31					177	25,77	74,38	
títulos del 32 al 130					176	25,62	100,00	

**Tabla 29**  
Núcleo de las revistas utilizadas por el Dep. LSI por orden de citas totales

ISSN	Títulos revistas	Frecuencia	FI	JCR	citas LSI	%	% acum.	total citas
1	0004-3702	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	12	1683	88	6,12	6,12	90
2	0885-6125	MACHINE LEARNING	12	1210	68	4,73	10,85	68
3	0097-8930	ACM COMPUTER GRAPHICS	4	0	57	3,96	14,81	58
4	0001-0782	COMMUNICATIONS OF THE ACM	12	1293	50	3,47	18,28	84
5	0010-4485	COMPUTER-AIDED DESIGN	6	770	43	2,99	21,27	43
6	1077-3142	COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING	12	857	31	2,15	23,42	31
7	0018-9472	IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	6	1345	26	1,81	25,23	26
8	0891-2017	COMPUTATIONAL LINGUISTICS	4	595	24	1,67	26,90	24
9	0162-8828	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	12	1668	22	1,53	28,43	24
10	0364-0213	COGNITIVE SCIENCE	4	0	22	1,53	29,96	22
11	0899-7667	NEURAL COMPUTATION	4	1921	20	1,39	31,35	20
12	0890-5401	INFORMATION AND COMPUTATION	16	636	20	1,39	32,74	20
13	1049-5258	ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	1	0	20	1,39	34,13	20
14	0272-1716	IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS	6	708	18	1,25	35,38	18

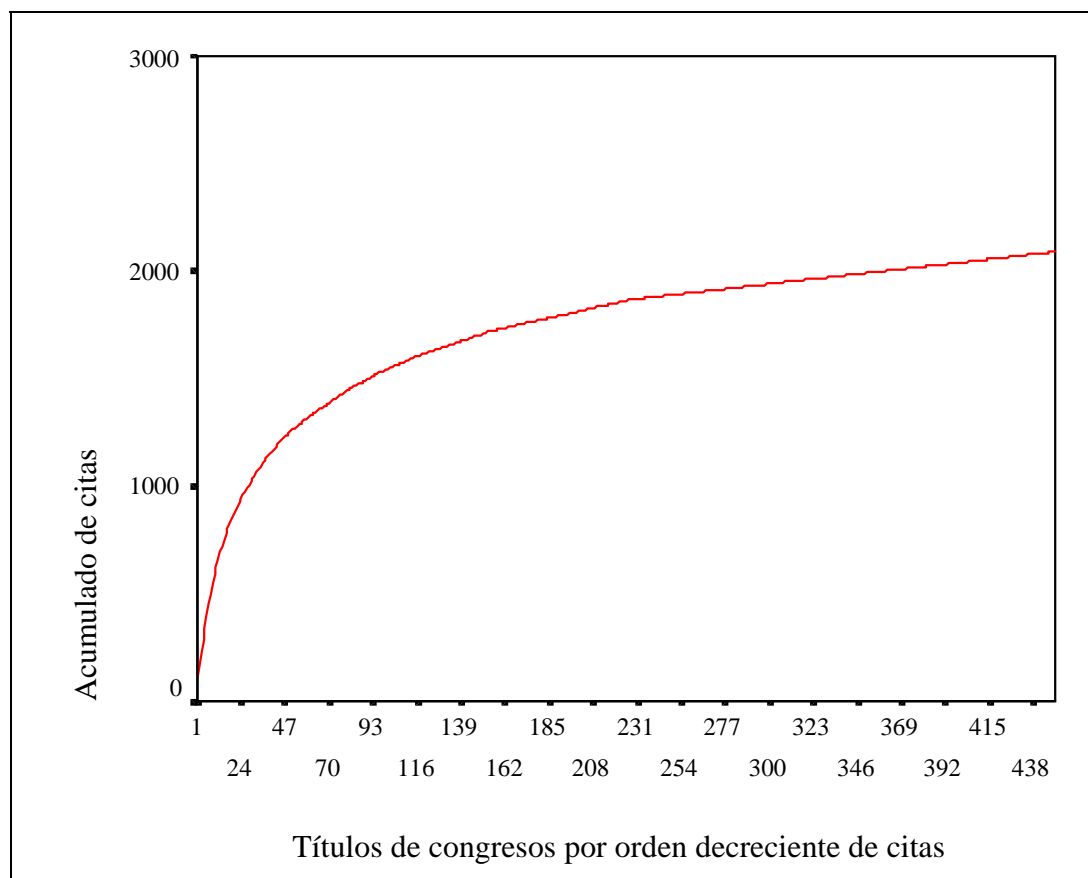
15	0004-5411	JOURNAL OF THE ACM	6	1355	17	1,18	36,56	27
16	0022-0000	JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES	6	602	17	1,18	37,74	18
17	0005-1098	AUTOMATICA: THE JOURNAL OF IFAC	12	871	16	1,11	38,85	16
18	0167-8396	COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN	9	650	16	1,11	39,96	16
19	0097-5397	SIAM JOURNAL ON COMPUTING	6	655	15	1,04	41,01	18
20	1071-5819	INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES	12	455	15	1,04	42,05	15
21	0165-0114	FUZZY SETS AND SYSTEMS	24	346	14	0,97	43,02	14
22	0362-1340	ACM SIGPLAN NOTICES	12	180	14	0,97	43,99	25
23	0304-3975	THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	40	361	13	0,90	44,90	15
24	0738-4602	AI MAGAZINE	4	1044	12	0,83	45,73	12
25	0730-0301	ACM TRANSACTIONS ON GRAPHICS	4	828	12	0,83	46,56	12
26	0308-1079	INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL SYSTEMS	4	319	12	0,83	47,40	12
27	0020-0190	INFORMATION PROCESSING LETTERS	24	249	12	0,83	48,23	13
28	0167-2789	PHYSICA D - NONLINEAR PHENOMENA	52	1508	11	0,76	49,00	11
29	0360-0300	ACM COMPUTING SURVEYS	4	218	11	0,76	49,76	17
títulos del 30 al 89					361	25,09	74,85	
títulos del 90 al 358					362	25,15	100,00	

### 6.3.6.2 Dispersión de las publicaciones: congresos

El número de congresos necesarios para cubrir el total de citas es muy similar al del total de revistas citadas. La concentración de las citas en un porcentaje reducido del total de títulos (fig. 25) sigue a grandes rasgos el mismo patrón que en las revistas. Sin embargo, la dificultad de identificar con una mayor fiabilidad los congresos citados, el hecho de que finalmente 81 referencias hayan quedado agrupadas en el apartado "congresos no recurrentes, sin nombre o entidad definida", y la falta de precedentes en la bibliografía, han

sido las razones consideradas para no realizar un estudio de la dispersión basado en el ajuste a la ley de Bradford. La similitud de las curvas hiperbólicas del acumulado de citas en función del acumulado de títulos de revistas y congresos (figuras 22 y 25) es prueba suficiente para avanzar en los objetivos planteados.

**Fig. 25**  
Dispersión de las citas entre los congresos citados



Así pues, el presente apartado, al igual que los siguientes dedicados al análisis de la dispersión de las publicaciones que no son revistas, se fundamentará en la obtención de la lista general de publicaciones citadas por orden decreciente de citas, la determinación del número de títulos en cada zona delimitada por el 50%, el 75% y el 100% de las citas, y la comparación de lo que citan cada uno de los departamentos.

El total de títulos de congresos necesarios para cubrir las 2.171 referencias correspondientes a esta tipología documental es de 449, más un número indeterminado de



títulos pendientes de identificar que reciben 81 citas (anexo 9.5). Sin embargo, como se puede observar en la tabla 30, un reducido número de ellos acumula la mayoría de citas: los 33 primeros títulos representan el 49,66% de las citas y, con 123 títulos, se consigue la cota del 74,95%.

**Tabla 30**  
Núcleo de congresos utilizados en el conjunto de las tesis por orden de citas totales

	Nombre del evento	Total citas	%	% acum.	Citas AC	Citas LSI
1	INT. SYMP. ON COMPUTER ARCHITECTURE (ISCA) [ACM]	105	4,84	4,84	105	0
2	INT. JOINT CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (IJCAI)	66	3,04	7,88	0	66
3	ACM/IEEE SUPERCOMPUTING CONF. (SUPERCOMPUTING)	59	2,72	10,60	58	1
4	ANNUAL MEETING OF THE ACL (Association for Computational Linguistics)	58	2,67	13,27	0	58
5	NATIONAL CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE [AAAI]	55	2,53	15,80	0	55
6	INT. SYMP. ON MICROARCHITECTURE (MICRO) [ACM/IEEE]	54	2,49	18,29	54	0
7	INT. CONF. ON SUPERCOMPUTING (ICS) [ACM]	52	2,40	20,69	52	0
8	INT. CONF. ON PARALLEL PROCESSING (ICPP)	50	2,30	22,99	50	0
9	INT. CONF. ON ARCHITECTURAL SUPPORT FOR PROGRAMMING LANGUAGES AND OPERATING SYSTEMS (ASPLOS) [ACM/IEEE]	46	2,12	25,11	46	0
10	INT. CONF. ON COMPUTATIONAL LINGUISTICS (COLING)	43	1,98	27,09	0	43
11	INT. CONF. ON MACHINE LEARNING (ICML)	39	1,80	28,88	0	39
12	ACM/IEEE DESIGN AUTOMATION CONF. (DAC)	33	1,52	30,40	33	0
13	ACM SIGPLAN CONF. ON PROGRAMMING LANGUAGE DESIGN AND IMPLEMENTATIONS (PLDI)	32	1,47	31,88	32	0
14	IEEE/ACM INT. CONF. ON COMPUTER-AIDED DESIGN (ICCAD)	31	1,43	33,31	31	0
15	COMPCON (IEEE COMPUTER SOCIETY INT. CONF.)	29	1,34	34,64	29	0
16	INT. SYMP. ON LOW POWER ELECTRONICS AND DESIGN (ISLPED) [ACM/IEEE]	25	1,15	35,79	25	0
17	CONF. ON APPLIED NATURAL LANGUAGE PROCESSING (ANLP) [ACL]	23	1,06	36,85	0	23
18	IFAC SYMP. ON ON-LINE FAULT DETECTION AND SUPERVISION IN THE CHEMICAL PROCESS INDUSTRY	23	1,06	37,91	0	23
19	ANNUAL ACM SYMP. ON THEORY OF COMPUTING (STOC)	22	1,01	38,93	0	22

20	WORKSHOP ON LANGUAGES AND COMPILERS FOR PARALLEL COMPUTING (LCPC)	22	1,01	39,94	22	0
21	IEEE SYMP. ON FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE	21	0,97	40,91	1	20
22	IEEE INT. CONF. ON COMPUTER DESIGN (ICCD)	20	0,92	41,83	20	0
23	CONF. ON UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (UAI)	19	0,88	42,70	0	19
24	ACM SIGGRAPH	16	0,74	43,44	0	16
25	EUROGRAPHICS (EUROPEAN ASSOCIATION FOR COMPUTER GRAPHICS ANNUAL CONF.)	16	0,74	44,18	0	16
26	INT. WORKSHOP ON MACHINE LEARNING	16	0,74	44,91	0	16
27	ACM SYMP. ON SOLID MODELING AND APPLICATIONS (SM)	15	0,69	45,60	0	15
28	ARPA HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGY WORKSHOP	15	0,69	46,30	0	15
29	EUROPEAN CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ECAI)	15	0,69	46,99	0	15
30	INT. CONF. ON SIMULATION OF ADAPTATIVE BEHAVIOUR (SAB)	15	0,69	47,68	0	15
31	USENIX TECHNICAL CONF.	15	0,69	48,37	15	0
32	AAAI WORKSHOP ON AI AND SIMULATION	14	0,64	49,01	0	14
33	ANNUAL SYMP. ON PRINCIPLES OF PROGRAMMING LANGUAGES (POPL) [ACM]	14	0,64	49,66	9	5
	títulos 34 al 123	549	25,29	74,95		
	títulos 124 al 449	463	21,32	96,27		
	*** Eventos no identificados	81	3,73	100,00		

Por lo que respecta a las entidades editoras/organizadoras de los congresos se observa una concentración de la mayoría de citas en dos de ellas: en primer lugar por número de citas se encuentra la ACM (Association for Computing Machinery), mientras que el segundo lugar lo ocuparía el IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) si se contabilizan de forma conjunta sus diversas secciones.

**Tabla 31**  
Congresos que reciben citas desde el Dep. AC y el Dep. LSI

Rango en el total	Título evento	Notable UPC	Total citas	% citas	Citas AC	Citas LSI
3	ACM/IEEE SUPERCOMPUTING CONF. (SUPERCOMPUTING)	SI	59	2,72	58	1
21	IEEE SYMP. ON FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE	SI	21	0,97	1	20
33	ANNUAL SYMP. ON PRINCIPLES OF PROGRAMMING LANGUAGES (POPL) [ACM]	SI	14	0,64	9	5
39	AFIPS JOINT COMPUTER CONF.		11	0,51	10	1
40	INT. PARALLEL PROCESSING SYMP. (IPPS/SPDP) [IEEE]	SI	11	0,51	10	1
49	ACM SIGMOD INT. CONF. ON MANAGEMENT OF DATA (SIGMOD)	SI	8	0,37	2	6
68	EUROMICRO WORKSHOP ON PARALLEL AND DISTRIBUTED PROCESSING		6	0,28	5	1
74	IFIP WORLD COMPUTER CONGRESS		6	0,28	3	3
82	ACM SIGPLAN		5	0,23	4	1
84	CONF. ON ADVANCED RESEARCH IN VLSI	SI	5	0,23	3	2
88	IEEE COMPUTER SOCIETY CONF. ON COMPUTER VISION AND PATTERN RECOGNITION (CVPR)		5	0,23	1	4
117	AFIPS NATIONAL COMPUTER CONF.		3	0,14	2	1
128	IASTED INT. CONF. ON ROBOTICS AND MANUFACTURING		3	0,14	1	2
131	IEEE INT. CONF. ON ALGORITHMS AND ARCHITECTURES FOR PARALLEL PROCESSING ICA3PP, ICAPP)		3	0,14	2	1
180	IEEE INT. CONF. ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS		2	0,09	1	1

El solapamiento de citas entre las referencias totales de uno y otro departamento sólo afecta a 15 congresos (tabla 31). Un análisis detallado del anexo 9.5 y de la tabla 30 permite observar el mismo fenómeno que en las revistas: cuando un congreso es citado en las tesis de un departamento, o bien no recibe cita alguna del otro departamento o recibe un número muy reducido. El único título que recibe un número significativo de citas a partes más o menos iguales es el *Annual Symposium on Principles of Programming Languages (POPL)* de la ACM. Este hecho confirma con total nitidez que el área de arquitectura de

computadores y la de lenguajes y sistemas informáticos, desde el punto de vista de las fuentes de información y del sistema de comunicación entre investigadores, se comportan como compartimentos estancos.

**Tabla 32**  
Núcleo de congresos utilizados en el Dep. AC

	Nombre del evento	Citas AC	%	% acum	Total citas
1	INT. SYMP. ON COMPUTER ARCHITECTURE (ISCA) [ACM]	105	10,50	10,50	105
2	ACM/IEEE SUPERCOMPUTING CONF. (SUPERCOMPUTING)	58	5,80	16,30	59
3	INT. SYMP. ON MICROARCHITECTURE (MICRO) [ACM/IEEE]	54	5,40	21,70	54
4	INT. CONF. ON SUPERCOMPUTING (ICS) [ACM]	52	5,20	26,90	52
5	INT. CONF. ON PARALLEL PROCESSING (ICPP)	50	5,00	31,90	50
6	INT. CONF. ON ARCHITECTURAL SUPPORT FOR PROGRAMMING LANGUAGES AND OPERATING SYSTEMS (ASPLOS) [ACM/IEEE]	46	4,60	36,50	46
7	ACM/IEEE DESIGN AUTOMATION CONF. (DAC)	33	3,30	39,80	33
8	ACM SIGPLAN CONF. ON PROGRAMMING LANGUAGE DESIGN AND IMPLEMENTATIONS (PLDI)	32	3,20	43,00	32
9	IEEE/ACM INT. CONF. ON COMPUTER-AIDED DESIGN (ICCAD)	31	3,10	46,10	31
10	COMPCON (IEEE COMPUTER SOCIETY INT. CONF.)	29	2,90	49,00	29
	eventos 11 al 35	256	25,60	74,60	
	eventos 36 al 168	238	23,80	98,40	
	*** eventos sin identificar	16	1,60	100,00	

Los núcleos que acumulan el 50% para cada uno de los departamentos (tablas 32 y 33) son, pues, bien diferentes, al igual que el conjunto de congresos citados por cada uno de ellos. La comparación entre la lista de congresos citados por cada uno de los departamentos ofrece una imagen muy interesante: el núcleo en el Departamento AC se reduce a 10 títulos, mientras que en el Departamento LSI se necesitan 28 títulos para aproximarse al 50% de citas; y las citas con origen en AC se encuentran dispersas sobre un total de 168 títulos, mientras que las del LSI alcanzan los 228 títulos, descontando en ambos casos los eventos sin identificar.

**Tabla 33**  
Núcleo de congresos utilizados en el Dep. LSI

	<b>Nombre del evento</b>	<b>Citas LSI</b>	<b>%</b>	<b>% acum</b>	<b>Total citas</b>
1	INT. JOINT CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (IJCAI)	66	5,64	5,64	66
2	ANNUAL MEETING OF THE ACL (Association for Computational Linguistics)	58	4,95	10,59	58
3	NATIONAL CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE [AAAI]	55	4,70	15,29	55
4	INT. CONF. ON COMPUTATIONAL LINGUISTICS (COLING)	43	3,67	18,96	43
5	INT. CONF. ON MACHINE LEARNING (ICML)	39	3,33	22,29	39
6	CONF. ON APPLIED NATURAL LANGUAGE PROCESSING (ANLP) [ACL]	23	1,96	24,26	23
7	IFAC SYMP. ON ON-LINE FAULT DETECTION AND SUPERVISION IN THE CHEMICAL PROCESS INDUSTRY	23	1,96	26,22	23
8	ANNUAL ACM SYMP. ON THEORY OF COMPUTING (STOC)	22	1,88	28,10	22
9	IEEE SYMP. ON FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE	20	1,71	29,81	21
10	CONF. ON UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (UAI)	19	1,62	31,43	19
11	ACM SIGGRAPH	16	1,37	32,80	16
12	EUROGRAPHICS (EUROPEAN ASSOCIATION FOR COMPUTER GRAPHICS ANNUAL CONF.)	16	1,37	34,16	16
13	INT. WORKSHOP ON MACHINE LEARNING	16	1,37	35,53	16
14	ACM SYMP. ON SOLID MODELING AND APPLICATIONS (SM)	15	1,28	36,81	15
15	ARPA HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGY WORKSHOP	15	1,28	38,09	15
16	EUROPEAN CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ECAI)	15	1,28	39,37	15
17	INT. CONF. ON SIMULATION OF ADAPTATIVE BEHAVIOUR (SAB)	15	1,28	40,65	15
18	AAAI WORKSHOP ON AI AND SIMULATION	14	1,20	41,85	14
19	IEEE INT. CONF. ON ROBOTICS AND AUTOMATION	13	1,11	42,96	13
20	INT. CONF. ON VERY LARGE DATA BASES (VLDB)	13	1,11	44,07	13
21	CONF. ON EMPIRICAL METHODS FOR NATURAL LANGUAGE PROCESSING (EMNLP)	10	0,85	44,92	10
22	EUROPEAN CONF. ON OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING (ECOOP)	9	0,77	45,69	9
23	INT. CONF. ON RECENT ADVANCES IN NATURAL LANGUAGE PROCESSING (RANLP)	9	0,77	46,46	9

24	PRINCIPLES AND PRACTICE OF CONSTRAINT PROGRAMMING INT. CONF. (CP)	9	0,77	47,23	9
25	INT. CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (CIAM)	8	0,68	47,91	8
26	WORKSHOP ON CASE-BASE REASONING [DARPA]	8	0,68	48,59	8
27	AAAI FALL SYMP.	7	0,60	49,19	7
28	AAAI SPRING SYMP.	7	0,60	49,79	7
	eventos 29 al 105	295	25,19	74,98	
	eventos 106 al 296	228	19,47	94,45	
	*** eventos sin identificar	65	5,55	100,00	

En definitiva, los datos observados permiten afirmar que la distribución de las citas entre congresos sigue un patrón muy similar al de las revistas. Con los respectivos núcleos de citación para cada uno de los departamentos, una biblioteca podría tener un buen fundamento para establecer unos criterios de selección de títulos a adquirir de forma continuada, ya sea por medio de suscripción, o de *standing orders* si la distribución se realiza como monografía.

No se ha realizado un análisis detallado de la disponibilidad de las comunicaciones de congresos en servidores web. Sin embargo, durante el proceso de identificación por medio del catálogo colectivo de OCLC *WorldCat* (1999) se ha podido observar que un gran número de los congresos citados cuentan con sede web en la que, de forma temporal en unas ocasiones, y de forma permanente, en otras, se puede acceder a los textos de las comunicaciones.

De todas formas, esta disponibilidad en línea y gratuita puede ser numéricamente irrelevante pues los congresos más citados se encuentran en la órbita de entidades organizadoras que al tiempo son importantes editoriales especializadas de la materia, por lo que la publicación comercial de las actas forma parte del conjunto de su actividad comercial. En concreto, tanto la ACM como el IEEE, en sus sedes web disponen de bibliotecas digitales, mediante las cuales se puede acceder tanto a las revistas como a los congresos. En estos casos, los congresos más citados no se tendrían que tratar de forma

diferente a las revistas más citadas candidatas a la suscripción electrónica por parte de la UPC o del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya.

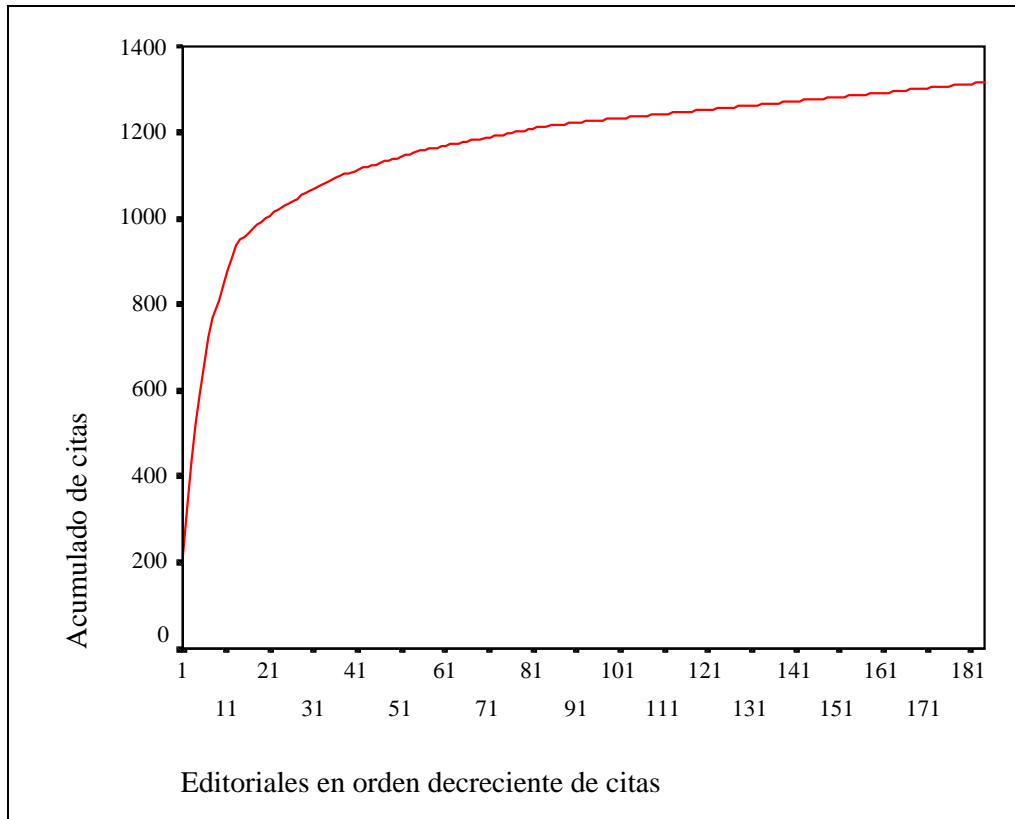
### **6.3.6.3 Dispersión de las publicaciones: libros y capítulos de libro**

La dispersión de las citas entre las editoriales correspondientes a libros y capítulos de libro (figura 26) no se corresponde exactamente a una curva hiperbólica, si bien se acerca bastante a ella: una altísima concentración de las citas en las primeras 6 editoriales que acumulan un 48,82%, aproximan esta primera parte de la gráfica a una función lineal de muy elevada pendiente. A la altura de la editorial número 10 en orden decreciente de citas, se produce una inflexión a partir de la cual la curva se corresponde a la parte final de una hipérbola en su aproximación a la asíntota: el goteo final de citas entre un total de 184 editoriales, descontadas 34 referencias no identificadas, explica esta distribución (anexo 9.6).

Para un estudio más ajustado del fenómeno en este tipo de publicaciones, se necesitaría realizar un análisis de los títulos citados o de las series de monografías citadas. De todas formas, el rendimiento obtenido en relación al esfuerzo que supone el simple recuento de las editoriales es muy interesante, dado el menor esfuerzo que supone frente a las otras dos opciones planteadas, más laboriosas o incluso inviables en ocasiones.

En efecto, el análisis de citas permite obtener una clasificación de editoriales con la que se puede trabajar posteriormente desde muy diversos puntos de vista: contraste con las estadísticas de préstamo y las de adquisiciones, seguimiento de editoriales y novedades, etc. Buena parte de los datos obtenidos son más que conocidos de forma intuitiva por los responsables de adquisiciones, especialmente en el caso de las editoriales más citadas. Sin embargo, su expresión cuantitativa en forma de demanda no necesariamente canalizada mediante el préstamo de documentos de la biblioteca, puede ser de gran interés en una evaluación de la colección de monografías desde el punto de vista del prestigio o la visibilidad de las editoriales.

**Fig. 26**  
Dispersión de las citas entre las editoriales citadas



**Tabla 34**  
Núcleo de editoriales en el conjunto de las tesis por orden de citas totales

Editoriales	Total citas	%	% acum.	Citas AC	Citas LSI
1 SPRINGER-VERLAG	210	15,56	15,56	33	177
2 ADDISON-WESLEY	120	8,89	24,45	25	95
3 PRENTICE HALL	103	7,63	32,08	19	84
4 MIT PRESS	90	6,67	38,75	15	75
5 MORGAN KAUFMAN	71	5,26	44,00	11	60
6 ACADEMIC PRESS	65	4,81	48,82	4	61
Editoriales 7 a la 21	348	25,78	74,60		
Editoriales 22 a la 184	309	22,89	97,48		
185 *** editorial no identificada	34	2,52	100,00		



El análisis comparado de la dispersión en los dos departamentos (tablas 35 y 36) muestra que el comportamiento en esta categoría documental es más similar que para otro tipo de publicaciones: ambos departamentos comparten citas a las principales editoriales del núcleo, y el núcleo del 50% de citas en ambos casos se alcanza con cinco editoriales.

**Tabla 35**  
Núcleo de editoriales en las tesis del Dep. AC por orden de citas totales

Editoriales	Citas AC	%	% acum.	Total citas
1 SPRINGER-VERLAG	33	12,69	12,69	210
2 ADDISON-WESLEY	25	9,62	22,31	120
3 KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS	25	9,62	31,92	46
4 JOHN WILEY & SONS	24	9,23	41,15	64
5 PRENTICE HALL	19	7,31	48,46	103
Editoriales 6 a la 12	66	25,38	73,84	
Editoriales 13 a la 50	61	23,47	97,31	
51 *** editorial no identificada	7	2,69	100,00	34

**Tabla 36**  
Núcleo de editoriales en las tesis del Dep. LSI por orden de citas totales

Editoriales	Citas LSI	%	%acum	Total citas
1 SPRINGER-VERLAG	177	16,24	16,24	210
2 ADDISON-WESLEY	95	8,72	24,96	120
3 PRENTICE HALL	84	7,71	32,66	103
4 MIT PRESS	75	6,88	39,54	90
5 ACADEMIC PRESS	61	5,60	45,14	65
Editorial 6 a la 22	325	29,82	74,96	
Editorial 23 a la 164	246	22,56	97,52	
165 **** editorial no identificada	27	2,48	100,00	33

Sin embargo, se observan matices interesantes en el ranking de las editoriales más citadas en uno y otro caso: así por ejemplo, Kluwer Academic aparece entre las 5 primeras para el Departamento de AC, y no está entre las más citadas del Departamento LSI; justo el fenómeno contrario se produce con MIT Press.

El solapamiento entre las editoriales citadas por los dos departamentos en el caso de los libros es mayor que en el de las revistas o congresos. Sin embargo el porcentaje de editoriales que reciben citas de los dos departamentos continúa siendo minoritario, reforzando la imagen de compartimentos estancos respecto a los sistemas de comunicación científica en una y otra área: de las 184 editoriales citadas, tan sólo 30 lo son simultáneamente por los dos departamentos.

Los datos de citación no se pueden leer mecánicamente como datos de uso de la colección, pues en este terreno las colecciones personales o de colegas cercanos pueden jugar un papel muy destacable. Por ello, el contraste de las editoriales más citadas con las más prestadas a los miembros del departamento estudiado podría ser de gran interés para calibrar la utilidad del recuento de citas a editoriales de monografías.

Pese a la facilidad para obtener estadísticas a partir de los sistemas integrados de automatización de bibliotecas actualmente en uso, el número de estudios detallados sobre uso de la colección a partir de dichos datos no es muy elevado. Pese a su antigüedad, el estudio realizado por la Universidad de Pittsburg en 1978 pasa por ser uno de los más completos (Kent et al. 1979). En el apartado referido a los libros de dicho estudio se analizaron las estadísticas de préstamo entre 1969 y 1975, observándose una gran concentración de los préstamos en un reducido porcentaje de la colección: tan sólo un 52% de los libros disponibles salió en préstamo y, de éstos, un 22,63% acumuló el 60% de las transacciones mientras que, con el 42,41%, se cubría del 80%. Dicho estudio no analizó la dispersión por editoriales y, por tanto, los datos son difícilmente comparables a los que se ofrecen en este apartado respecto a la UPC, sin embargo, la tendencia a la concentración del uso en un reducido porcentaje de la colección se constata tanto en un caso como en el otro, aunque por vías diferentes.

Dado que la evaluación de revistas sí que se realiza con frecuencia por medio del análisis de citas en publicaciones de los usuarios de la biblioteca, y que el esfuerzo suplementario que significa realizar el recuento de las editoriales no es muy elevado, sorprende que este dato no haya sido considerado con más frecuencia. Se observa, en este sentido, una excesiva preocupación entre los bibliotecarios de bibliotecas especializadas y universitarias por estudiar todo lo relacionado con las revistas, olvidando que, en algunas áreas de conocimiento, el papel de otras tipologías documentales no es en absoluto desdeñable desde el punto de vista cuantitativo.

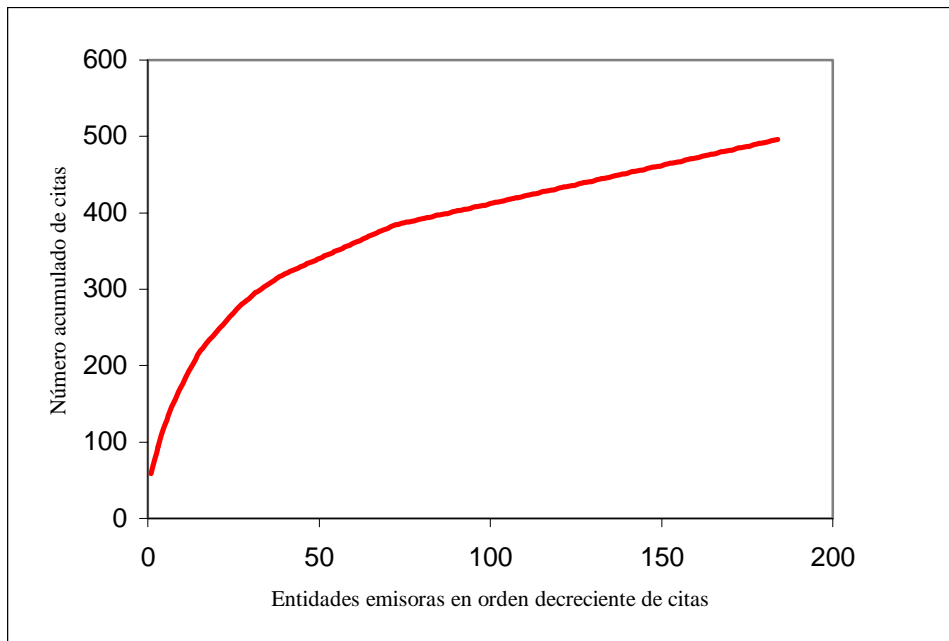
#### **6.3.6.4 Dispersión de las publicaciones: informes y *preprints***

Un total de 184 entidades emisoras cubren la totalidad de informes y *preprints* citados. Las 22 primeras alcanzan la cota del 49,42% de las citas y las 73 siguientes el 74,90% (anexo 9.8 y tabla 37). La distribución de las citas (fig. 27) se ajusta bastante a la curva hiperbólica típica de las distribuciones de citas en la bibliografía especializada.

Se ha de tener en consideración que buena parte de las entidades emisoras pueden tener una única serie de informes, con lo que el nombre de la entidad en este caso, puede considerarse muy asimilable al título de una serie. Desgraciadamente, dada la falta de uniformidad de las referencias bibliográficas en las tesis, no se ha podido trabajar con el nombre completo de la entidad emisora ni, mucho menos el título de la serie. Se han contabilizado los nombres de la entidad madre a la que pertenecen las unidades concretas que generan el documento, esto es, se han contabilizado nombres de universidad y no de departamento, excepto en el caso de los departamentos e institutos de la UPC.

**Fig. 27**

Acumulado de citas en función de la lista de entidades emisoras por orden decreciente de citas



Si se compara el núcleo de citas a libros y capítulos de libros (tabla 34) con el de informes y *preprints* (tabla 37), se puede comprobar que la concentración es mucho menor en estos últimos, lo que corrobora que el nombre de la entidad emisora es más similar al título de una serie de lo que lo pueda ser el nombre de una editorial comercial de libros.

Los informes pertenecen a la literatura gris, una de cuyas características más claras es su débil control bibliográfico. En ocasiones, la falta de normalización en la publicación y distribución se dejan notar en la dificultad para realizar la citación bibliográfica. En definitiva, se ha de tener presente que la descripción bibliográfica de los documentos citados en esta categoría documental acostumbra a ser poco normalizada, por lo que la validez de los resultados obtenidos se ha de someter a esta observación previa.

Así, por ejemplo, los informes de proyectos de investigación no siempre aparecen referenciados de la misma forma, ya que pueden aparecer identificados únicamente bajo el nombre del proyecto de investigación en el que se ha generado el documento, como sucede con el Programa Esprit, o bajo el nombre de la entidad que lidera el proyecto. Siempre que

ha sido posible se han asignado las citas a entidades y no a proyectos, pero cuando las referencias hacían mención únicamente a un nombre de proyecto, se ha contabilizado como tal la cita, antes que considerarla como de identidad desconocida. Esto ha permitido, por ejemplo, observar la importancia que documentalmente tienen los proyectos vinculados al Programa Esprit de la Unión Europea.

**Tabla 37**  
Núcleo de entidades emisoras en el conjunto de tesis por orden de citas totales

	Entidades emisoras	Total citas	%	% acum	Citas AC	Citas LSI
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - DEP. DE LENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	59	11,48	11,48	0	59
2	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - CEPBA	19	3,70	15,18	19	0
3	ESPRIT	16	3,11	18,29	2	14
4	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - DEP. D'ARQUITECTURA DE COMPUTADORS	15	2,92	21,21	15	0
5	CARNEGIE MELLON UNIV.	14	2,72	23,93	0	14
6	UNIV. OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN	12	2,33	26,27	10	2
7	UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	11	2,14	28,41	10	1
8	STANFORD UNIV.	10	1,95	30,35	4	6
9	UNIV. OF CALIFORNIA, LA	10	1,95	32,30	1	9
10	ESPRIT BRA	9	1,75	34,05	0	9
11	ICARUS PROJECT	9	1,75	35,80	0	9
12	UNIV. OF ROCHESTER	9	1,75	37,55	0	9
13	UNIV. DE BARCELONA	8	1,56	39,11	0	8
14	UNIV. OF CAMBRIDGE	8	1,56	40,66	0	8
15	UNIV. OF MARYLAND	8	1,56	42,22	2	6
16	CSRD TECH.	6	1,17	43,39	6	0
17	NORTH CAROLINA STATE UNIV.	6	1,17	44,55	6	0
18	CSIC - IIA	5	0,97	45,53	0	5
19	EWOS	5	0,97	46,50	5	0

20	EXPLOIT	5	0,97	47,47	5	0
21	IDENTIFY	5	0,97	48,44	5	0
22	MIT	5	0,97	49,42	0	5
Entidad 23 a la 73		131	25,48	74,90		
Entidad 74 a la 184		111	21,60	96,50		
185	*** entidad no identificada	18	3,50	100,00	1	17

Se ha de destacar el elevado número de autocitas institucionales que se observa en esta tipología documental. Pese a que el nivel de autocitas a nivel de autoría personal y de equipo de investigación no se puede evaluar de una forma objetiva, sí se puede afirmar, según lo visto en el proceso de recogida de datos, que un buen número de las citas a informes del propio departamento corresponden a autocitas personales o al equipo de investigación en el que se participa, por lo que los primeros lugares obtenidos por los informes de los departamentos estudiados y los del Centro Europeo de Paralelismo de Barcelona (CEPBA), se han de matizar desde esta observación.

**Tabla 38**  
Entidades emisoras de informes que reciben citas tanto de AC y como de LSI

Clasificación en conjunto	Entidades emisoras	Total Citas	% citas	Citas AC	Citas LSI
3	ESPRIT	16	3,11	2	14
6	UNIV. OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN	12	2,33	10	2
7	UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	11	2,14	10	1
8	STANFORD UNIV.	10	1,95	4	6
9	UNIV. OF CALIFORNIA, LA	10	1,95	1	9
15	UNIV. OF MARYLAND	8	1,56	2	6
24	SRI INTERNATIONAL	5	0,97	1	4
25	UNIV. DES SAARLANDES	5	0,97	3	2
28	UNIV. OF ILLINOIS	4	0,78	1	3
30	UNIV. OF MINNESOTA	4	0,78	3	1

34	DARMONT COLLEGE	3	0,58	2	1
35	DIGITAL RESEARCH CENTER	3	0,58	2	1
36	IBM T.J. WATSON RESEARCH CENTER	3	0,58	1	2
37	INRIA	3	0,58	2	1
41	BELL LABORATORIES	2	0,39	1	1
46	COURANT INSTITUTE	2	0,39	1	1
51	GMD	2	0,39	1	1
53	IBM CORPORATION	2	0,39	1	1
61	TECHNISCHE UNIV. MÜNCHEN	2	0,39	1	1
65	UNIV. OF TENNESSE	2	0,39	1	1
67	UNIV. OF WASHINGTON	2	0,39	1	1
70	UNIV. OF YALE	2	0,39	1	1
72	WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE	2	0,39	1	1

El solapamiento entre lo citado por uno y otro departamento (tabla 38) es mínimo en esta categoría documental. Tan sólo 24, de las 184 entidades emisoras de informes o *preprints*, son citadas tanto por uno como por el otro departamento. Como se puede observar, se trata además de entidades la mayoría de las cuales recibe tan sólo 2. En este sentido, y teniendo en consideración la gran accesibilidad de los informes de investigación de ambos departamentos para el conjunto de autores analizados, resulta muy clarificador respecto a la separación entre *hardware* y *software* en los canales de información científica el hecho de que los miembros de un departamento no citan ningún informe del otro departamento, y viceversa.

**Tabla 39**  
Núcleo de entidades emisoras en las tesis del Dep. AC por orden de citas totales

	Entidades emisoras	Citas AC	%	% acum	Total citas
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - CEPBA	19	11,18	11,18	19
2	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - DEP. D'ARQUITECTURA DE COMPUTADORS	15	8,82	20,00	15
3	UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	10	5,88	25,89	11
4	UNIV. OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN	10	5,88	31,77	12

5	CSRD TECH.	6	3,53	35,30	6
6	NORTH CAROLINA STATE UNIV.	6	3,53	38,83	6
7	EWOS	5	2,94	41,77	5
8	EXPLOIT	5	2,94	44,71	5
9	IDENTIFY	5	2,94	47,65	5
10	STANFORD UNIV.	4	2,35	50,00	10
	Entidad 11 a la 31	42		74,71	
	Entidad 32 a la 73	42		99,42	
74	*** entidad no identificada	1	0,59	100,00	18

La comparación de los respectivos núcleos del 50% de citas (Tablas 39 y 40) permite observar las entidades emisoras más orientadas hacia una u otra faceta de la informática. En el caso del Departamento LSI se citan informes de departamentos mucho más variados que van desde la lingüística y la psicología —de aquí el número relativamente importante de citas que recibe la Universidad de Barcelona pese a no ser una universidad tecnológica— hasta la matemática y la matemática aplicada.

**Tabla 40**  
Núcleo de entidades emisoras en las tesis del Dep. LSI por orden de citas totales

	Entidades emisoras	Citas LSI	%	% acum	Total citas
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - DEP. DE LENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	59	17,15	17,15	59
2	ESPRIT	14	4,07	21,22	16
3	CARNEGIE MELLON UNIV.	14	4,07	25,29	14
4	UNIV. OF CALIFORNIA, LA	9	2,62	27,91	10
5	ESPRIT BRA	9	2,62	30,52	9
6	ICARUS PROJECT	9	2,62	33,14	9
7	UNIV. OF ROCHESTER	9	2,62	35,75	9
8	UNIV. DE BARCELONA	8	2,33	38,08	8



9	UNIV. OF CAMBRIDGE	8	2,33	40,41	8
10	STANFORD UNIV.	6	1,74	42,15	10
11	UNIV. OF MARYLAND	6	1,74	43,89	8
12	CSIC - IIA	5	1,45	45,35	5
13	MIT	5	1,45	46,80	5
14	NEW MEXICO STATE UNIV.	5	1,45	48,25	5
15	UNIV. OF TEXAS-AUSTIN	5	1,45	49,71	5
	Entidades 16 a 65	87		75,00	
	Entidades 66 a 134	69		95,06	
135	*** entidad no identificada	17	4,94	100,00	18

Al igual que en el resto de tipologías documentales, el número de entidades para cubrir todas las citas con origen en el Departamento LSI es mucho más elevado y en la distribución se observa una menor concentración en las entidades más citadas. Esto se puede explicar por el mayor volumen de documentación citada por parte de LSI, tanto en razón del mayor número de tesis leídas, como del uso más intenso de las fuentes de información bibliográfica.

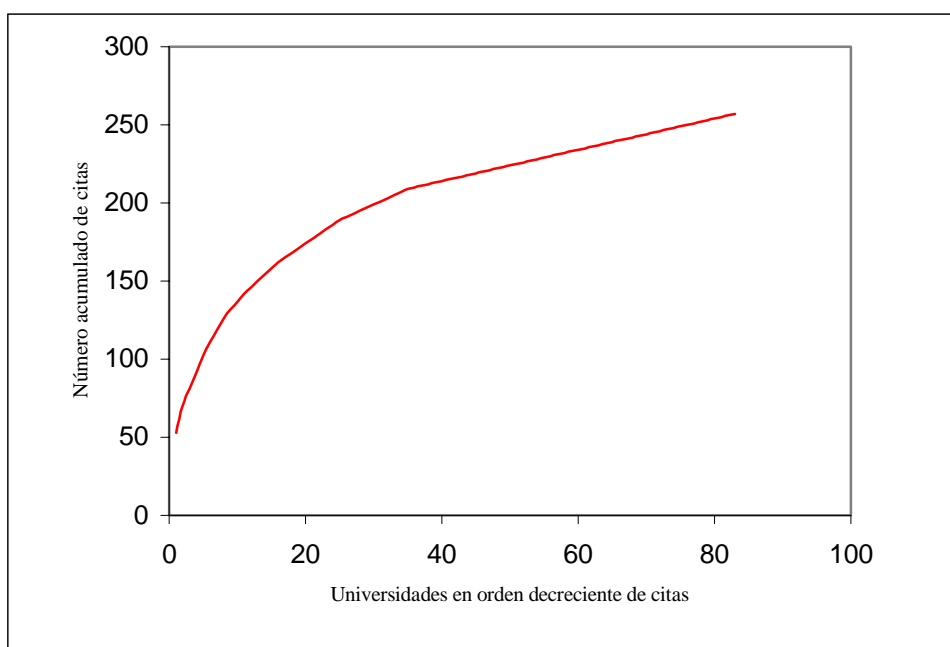
En definitiva, a grandes rasgos la dispersión de las citas plasmada gráficamente figura 27 sigue los cánones de la dispersión por lo que los datos relativos a las entidades más citadas pueden ser considerados fiables. Por ello, y dado que en la actualidad buena parte de estos documentos ve la luz como documento web, la clasificación obtenida puede ser de utilidad en una estrategia de añadir valor a los documentos de dichas entidades por la vía de su catalogación o control en forma de repertorios de enlaces web.

### 6.3.6.5 Dispersión de las publicaciones: tesis y proyectos final de carrera

Un total de 83 universidades cubren las 257 citas a tesis y a documentos asimilables<sup>143</sup> que han sido identificadas, contabilizando las primeras 8 universidades el 48, 83% de las citas y las 27 primeras el 74,80% (anexo 9.8 y tabla 41). La figura 28, que muestra la representación gráfica de la distribución de citas entre la totalidad de universidades, se ajusta a grandes rasgos a la hipérbole típica de estas distribuciones.

**Fig. 28**

Dispersión de las citas a tesis entre las universidades emisoras



El grado de dispersión en relación al total de citas es elevado pero se combina con una gran concentración de las citas el reducido número de universidades más citadas. La concentración es mucho mayor y la dispersión menor en las tesis citadas por el Departamento AC que en las del LSI (tablas 44 y 45).

<sup>143</sup> Se contabilizan conjuntamente en el análisis de dispersión los proyectos de final de carrera, tipología que en su totalidad se encuentra alimentada por citas con destino en la UPC, así como todo tipo de tesis, independientemente de que sean de doctorado, maestría, etc.

Destaca, como es lógico, el número de citas a tesis de la propia UPC, al tiempo que llama la atención las pocas citas que reciben otras universidades españolas, excepción hecha de la Universidad Autónoma de Barcelona, que es la segunda universidad más citada después de la UPC si se atiende a las citas con origen en el Departamento LSI.

**Tabla 41**  
Núcleo de universidades en el conjunto de las tesis por orden de citas totales

Universidades	Total citas	%	% acum	Citas AC	Citas LSI
1 UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	53	20,54	20,54	15	38
2 UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	17	6,59	27,13	13	4
3 STANFORD UNIV.	11	4,26	31,39	5	6
4 UNIV. OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN	11	4,26	35,66	11	0
5 UNIV. AUTONOMA DE BARCELONA	10	3,88	39,53	0	10
6 MIT	9	3,49	43,02	2	7
7 CARNEGIE MELLON UNIV.	8	3,10	46,12	3	5
8 UNIV. OF MASSACHUSETTS	7	2,71	48,83	0	7
Universidad 9 a la 27	67	25,97	74,80		
Universidad 28 a la 83	65	24,81	99,61		
84 *** entidad no identificada	1	0,39	100,00		

**Tabla 42**  
Universidades de Estados Unidos con un alto impacto en el área de informática

Universidad	Artículos 1994-1998	Citas por artículo
1 University of California, Berkeley	307	2,61
2 University of Illinois, Urbana	344	2,51
3 Princeton University	213	2,50
4 Stanford University	378	2,39
5 MIT	492	2,36

Fuente: ISI (*University science indicators on diskette 1981-1998 1999*)

Si se compara la clasificación de las universidades por número de citas recibidas en el presente estudio (anexo 9.8 y tabla 41) con las citas recibidas por autores de dichas universidades de Estados Unidos y contabilizadas por medio de las revistas de informática que indiza el *Science citation index* (tabla 42), se puede observar que existe una gran similitud entre el ránking del repertorio *University science indicators on diskette* (1999) y el del presente estudio, una vez descontadas la UPC y la Universidad Autónoma de Barcelona: la única universidad del ránking norteamericano que no aparece bien situada en el presente estudio es Princeton, el resto aparecen en las primeras posiciones y en un orden similar en las dos clasificaciones. Esta concordancia otorga un valor añadido al interés del recuento de citas efectuado para las universidades en las que se han presentado tesis, y avala la selección de referencias a tesis realizada por los doctorandos.

**Tabla 43**  
Universidades que reciben citas a tesis por parte de los dos departamentos

Rango en el total	Universidades	Total citas	%	Citas AC	LSI
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	53	20,54	15	38
2	UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	17	6,59	13	4
3	STANFORD UNIV.	11	4,26	5	6
6	MIT	9	3,49	2	7
7	CARNEGIE MELLON UNIV.	8	3,1	3	5
9	UNIV. OF CAMBRIDGE	6	2,33	1	5
11	UNIV. VAN AMSTERDAM	5	1,94	1	4
15	UNIV. OF ILLINOIS	4	1,55	3	1
16	UNIV. POLITÈCNICA DE MADRID	4	1,55	2	2
18	NEW YORK UNIV.	3	1,16	2	1
22	UNIV. OF TORONTO	3	1,16	2	1
28	PRINCETON UNIV.	2	0,78	1	1

El solapamiento de las bibliografías de ambos departamentos arroja un número muy bajo de coincidencias en cuanto a tesis, al igual que sucede en el resto de categorías documentales. Sólo 12 de las 83 universidades citadas reciben citas tanto de uno como del otro departamento (tabla 43). Este dato está en la línea de lo observado respecto al solapamiento en las otras tipologías documentales, pero resulta más sorprendente pues, en principio, la especialización de las universidades citadas en *hardware* o en *software* no es un dato tan claro, de entrada, como la de una determinada revista, congreso o editorial.

**Tabla 44**  
Núcleo de universidades en las tesis del Dep. AC por orden de citas totales

Universidades	AC	%	% acum	Total
1 UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	15	17,65	17,65	53
2 UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	13	15,29	32,94	17
3 UNIV. OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN	11	12,94	45,89	11
Universidad 4 a la 11	24	28,23	74,12	
Universidad 12 a la 29	22	25,88	100,00	

Como se puede observar en la tabla 44, tan sólo 3 universidades acumulan el 45,89 de citas totales con origen en el Departamento AC, mientras que para las que tienen su origen en el Departamento LSI (tabla 45), el 47,98% se alcanza con 8 universidades. Si bien las cifras son pequeñas para realizar valoraciones categóricas, estos datos están en la línea que caracteriza el mayor consumo de información bibliográfica del Departamento LSI. La dispersión observada en relación al total de citas, y la concentración de las citas en núcleos para esta tipología documental es consistente con lo observado en los anteriores apartados, en especial con el correspondiente a informes y *preprints*.

**Tabla 45**  
Núcleo de universidades en las tesis del Dep. LSI por orden de citas totales

	Universidades	LSI	%	% acum	Total
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	38	21,97	21,97	53
2	UNIV. AUTONOMA DE BARCELONA	10	5,78	27,75	10
3	MIT	7	4,05	31,80	9
4	UNIV. OF MASSACHUSETTS	7	4,05	35,84	7
5	STANFORD UNIV.	6	3,47	39,31	11
6	CARNEGIE MELLON UNIV.	5	2,89	42,20	8
7	UNIV. OF CAMBRIDGE	5	2,89	45,09	6
8	UNIV. OF MICHIGAN	5	2,89	47,98	5
	Universidad 9 a la 24	46	26,59	74,57	
	Universidad 25 a la 66	43	24,86	99,43	
67	*** entidad no identificada	1	0,58	100,00	1

En este sentido, la lista de universidades que reciben citas a tesis, junto con la lista de entidades emisoras de informes y *preprints*, puede servir como punto de partida en la selección de sedes web para los repertorios de recursos Internet que habitualmente realizan las bibliotecas. En algunos casos de gran estabilidad de las series publicadas en formato web, puede ser una información válida en la selección que se ha de realizar al decidir qué recursos web se incluyen en el catálogo.

El desarrollo de proyectos de bibliotecas digitales para las tesis en diversas universidades y la práctica habitual de condensar los trabajos realizados en las tesis por medio de uno o diversos informes de departamento, cuando las tesis responden a línea consolidadas de investigación, abonan el interés de esta información en el trabajo de añadir valor por medio de la selección de recursos.

### 6.3.6.6 Dispersión de las publicaciones: normas

La relación de organismos de normalización citados no es muy numerosa, dada la lógica concentración de citas en los organismos oficiales de normalización de ámbito internacional. Por ello se ha obviado en esta categoría el concepto de núcleo y se presenta la relación completa de organismos citados (tabla 46).

Un total de 16 organismos recogen las 196 citas recibidas por documentos de esta tipología, pero los tres primeros acumulan el 75,51% de las citas. Tan sólo 4 citas del total tienen su origen en tesis del Departamento LSI: las normas, como fuente de información en el ámbito de la tecnología informática, tienen mucha más relación con la investigación y el desarrollo de dispositivos de comunicación y de equipos, que con la investigación en el área de programas y lenguajes. Los datos así lo confirman.

**Tabla 46**  
Organismos emisores por orden de citas totales

Organismos	Total citas	%	% acum	Citas AC	Citas LSI
1 ISO/IEC	75	38,27	38,27	75	0
2 ITU-T	38	19,39	57,66	38	0
3 ISO	35	17,86	75,51	34	1
4 CCITT	14	7,14	82,66	14	0
5 RFC (INTERNET)	12	6,12	88,78	12	0
6 ATM FORUM	5	2,55	91,33	5	0
7 ECMA (EUROPEAN COMPUTER MANUFACTURERS ASSOCIATION)	4	2,04	93,37	4	0
8 JIS	3	1,53	94,90	3	0
9 ANSI (AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE)	2	1,02	95,92	2	0
10 DIN	2	1,02	96,94	2	0
11 ELECTRONICS INDUSTRIES ASSOCIATION	1	0,51	97,45	0	1
12 ETSI (EUROPEAN TELECOM. STANDARD INST.)	1	0,51	97,96	1	0

13	IEEE	1	0,51	98,47	0	1
14	INTEL CORP.	1	0,51	98,98	1	0
15	ITU	1	0,51	99,49	1	0
16	UNITED STATES DEPT. OF COMMERCE	1	0,51	100,00	0	1
		196	100,00		192	4

En esta tipología se han contemplado todo tipo de documentos de carácter normativo o normalizador, independientemente de si la entidad emisora tiene un carácter de entidad de normalización oficial o de facto. Así por ejemplo, las *Requests for Comments (RFC)* que han guiado en parte el desarrollo estándar de Internet han sido contempladas en este capítulo. Sin embargo, la identificación de documentos de carácter normativo, tipo pautas y orientaciones, de naturaleza equivalente, sin el refrendo institucional de organismos oficiales de normalización, es una tarea difícil.

#### **6.3.6.7 Dispersión de las publicaciones: información comercial, de producto y notas técnicas**

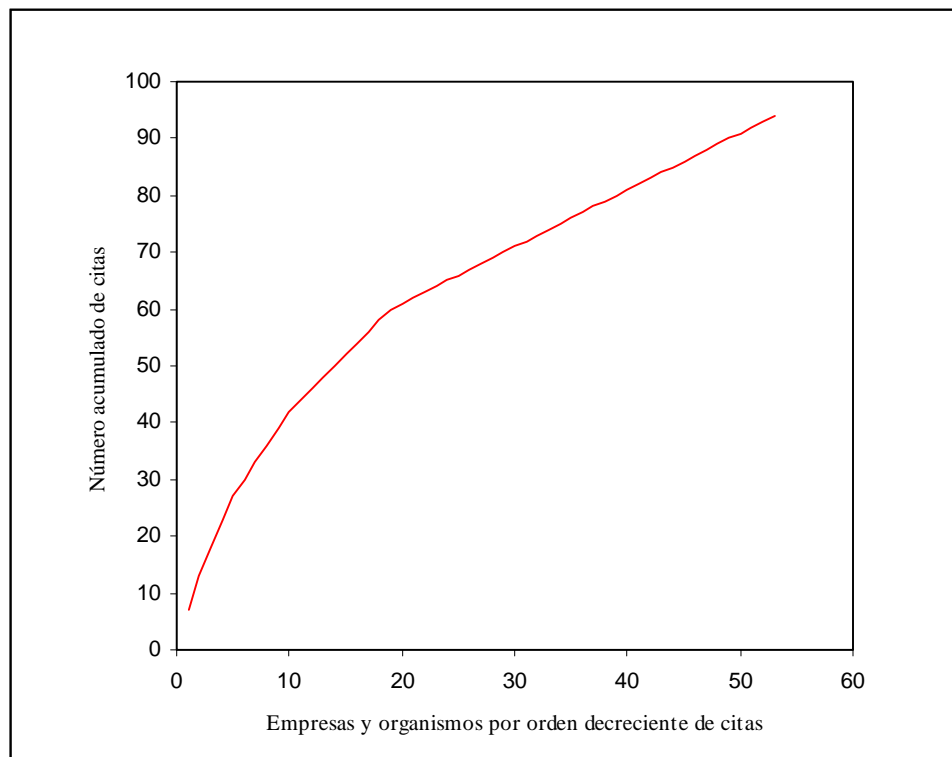
En este último apartado se han contemplado las publicaciones vinculadas al uso de un determinado producto o programa, o a las especificaciones técnicas de los mismos. Por tanto, incluye desde el catálogo en línea de un proveedor hasta el manual de un equipo informático, pasando por las notas técnicas y de aplicación emanadas de organismos de investigación.

Las notas técnicas están a medio camino entre la información vinculada a producto o proceso y los informes de investigación, pero ha parecido más conveniente vincularlas con la información de carácter técnico y los manuales que generan las empresas del ramo. Como tan sólo se han contabilizado 21 citas para las notas técnicas y de aplicación, y como alguna de ellas emana de laboratorios de empresas, se ha optado por la solución manifestada en la presente agrupación



**Fig. 29**

Dispersión de las citas entre las empresas y organismos por orden decreciente de citas



Las 100 citas recibidas por este tipo de publicación no permiten realizar un estudio fiable de la dispersión: la clasificación de las entidades y organismos citados según el número de citas, es significativa en función de qué corporaciones aparecen y no tanto del lugar que ocupan. La dispersión es muy grande y la curva que define el acumulado de citas en función del acumulado de títulos, no se corresponde con lo que es habitual en la bibliografía especializada. El número de citas es muy bajo para ser significativo, al tiempo que quizás el grado de cohesión del grupo analizado no es satisfactorio.

**Tabla 47**  
Empresas y organismos emisores por orden de citas totales

Empresas y organismos		Total citas	%	% acum	Citas AC	Citas LSI
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	7	7,00	7,00	7	0
2	DIGITAL EQUIPMENT CORP.	6	6,00	13,00	6	0
3	INTEL CORP.	5	5,00	18,00	5	0
4	MIPS TECHNOLOGIES INC.	5	5,00	23,00	5	0
5	CONVEX COMPUTER CORPORATION	4	4,00	27,00	4	0
6	CRAY RESEARCH INC.	3	3,00	30,00	3	0
7	GENSYM CORPORATION	3	3,00	33,00	0	3
8	ISO	3	3,00	36,00	3	0
9	OMG	3	3,00	39,00	0	3
10	THINKING MACHINES CORP.	3	3,00	42,00	1	2
11	ALLIANT COMPUTER SYSTEMS CORP.	2	2,00	44,00	2	0
12	BORLAND	2	2,00	46,00	0	2
13	CONCORD	2	2,00	48,00	0	2
14	IBM CORPORATION	2	2,00	50,00	2	0
	Entidad 15 a la 34	25	25,00	75,00		
	Entidad 35 a la 53	19	19,00	94,00		
54	*** entidad no identificada	6	6,00	100,00	2	4

Como era de esperar, el número de citas con origen en el Departamento AC es mayoritario. Teniendo en consideración que el número de tesis y de referencias totales es mucho menor para este departamento, el dominio observado tiene un valor proporcionalmente superior. Las razones son las mismas que las argumentadas para el caso de las normas, y se manifiestan en el hecho de las corporaciones más citadas tienen relación con la fabricación de chips y de procesadores.

### 6.3.7 Materia de las revistas

El análisis de las citas por materias se ha trabajado únicamente en el caso de las revistas. La asignación de materias se ha realizado a partir de los encabezamientos que asigna el *Ulrich's international periodicals directory* (1999) extrapolando dichos encabezamientos a otros títulos identificados en otras fuentes. Para evitar los problemas de traducción de términos se ha optado por presentar las categorías en inglés según los encabezamientos de *Ulrich's* con pequeñas modificaciones (tabla 48). Las materias correspondientes a informática se han entrado por el término específico, por ello, para su identificación como materias del área se añade entre paréntesis la aclaración "Comp." La clasificación asignada a cada título se puede obtener en el anexo 9.2.

Las 438 revistas citadas se distribuyen entre un total de 55 categorías temáticas, de las cuales 27 se considera que pertenecen al ámbito de la informática, o de la aplicación de la informática en otros campos. Quiere esto decir que la dispersión temática en cuanto a títulos de otras disciplinas es notable aunque, evidentemente, esto no se corresponda con un elevado número de citas. Se trata de revistas cuya demanda seguramente se puede satisfacer eficazmente por medio del préstamo interbibliotecario, pero que pueden tener una cierta significación en términos de necesidad de fuentes de información secundaria para la identificación de los artículos, esto es, de bases de datos de indización y resumen.

Si bien las revistas citadas corresponden mayoritariamente al área de la informática, otras áreas cuentan con un significativo porcentaje de citas. Entre ellas destacan: electrónica (3,48%), lingüística (1,27%), matemáticas (5,17%), física (1,32%) y psicología (1,88%). Pese a que el número de citas totales las revistas del ámbito de la lingüística y la psicología no representa un porcentaje muy grande, sí es más que notable el número de títulos citados correspondientes a dichas disciplinas, ya que cada una de ellas acumula un 3,20% de los títulos citados.

**Tabla 48**  
Clasificación del total de revistas citadas por orden alfabético de materias

<b>Materia</b>	<b>Total títulos</b>	<b>% títulos</b>	<b>Total citas</b>	<b>% citas</b>	<b>Citas AC</b>	<b>% AC</b>	<b>Citas LSI</b>	<b>% LSI</b>
*** sin clasificar	17	3,88	22	1,03	9	1,31	13	0,90
AERONAUTICS AND SPACE FLIGHT	1	0,23	1	0,05	0	0,00	1	0,07
AGRICULTURE	1	0,23	1	0,05	0	0,00	1	0,07
ARTIFICIAL INTELLIGENCE (COMP.)	51	11,64	351	16,51	5	0,73	346	24,04
AUTOMATION AND ROBOTICS (COMP.)	7	1,60	34	1,60	0	0,00	34	2,36
BIOLOGY	4	0,91	12	0,56	0	0,00	12	0,83
BIOLOGY - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	2	0,46	4	0,19	0	0,00	4	0,28
BIOTECHNOLOGY	4	0,91	4	0,19	0	0,00	4	0,28
BUSINESS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	2	0,46	3	0,14	0	0,00	3	0,21
CHEMICAL ENGINEERING	7	1,60	16	0,75	1	0,15	15	1,04
CHEMISTRY - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	1	0,23	1	0,05	0	0,00	1	0,07
COMMUNICATIONS	8	1,83	44	2,07	38	5,53	6	0,42
COMPUTER ARCHITECTURE (COMP.)	14	3,20	97	4,56	91	13,25	6	0,42
COMPUTER ENGINEERING (COMP.)	5	1,14	18	0,85	15	2,18	3	0,21
COMPUTER GRAPHICS (COMP.)	14	3,20	175	8,23	1	0,15	174	12,09
COMPUTER NETWORKS (COMP.)	6	1,37	14	0,66	13	1,89	1	0,07
COMPUTER PROGRAMMING (COMP.)	14	3,20	94	4,42	43	6,26	51	3,54
COMPUTER SIMULATION (COMP.)	3	0,68	12	0,56	0	0,00	12	0,83
COMPUTER SYSTEMS (COMP.)	18	4,11	81	3,81	37	5,39	44	3,06
COMPUTERS (COMP.)	30	6,85	357	16,79	199	28,97	158	10,98
CYBERNETICS (COMP.)	6	1,37	46	2,16	0	0,00	46	3,20
DATA BASE MANAGEMENT (COMP.)	4	0,91	13	0,61	0	0,00	13	0,90
DATA COMMUNICATIONS AND DATA TRANSMISSION SYSTEMS (COMP.)	4	0,91	6	0,28	4	0,58	2	0,14
ELECTRONIC DATA PROCESSING	2	0,46	14	0,66	2	0,29	12	0,83

ELECTRONICS	19	4,34	74	3,48	47	6,84	27	1,88
ELECTRONICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	1	0,23	20	0,94	20	2,91	0	0,00
ENGINEERING	7	1,60	10	0,47	0	0,00	10	0,69
ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	8	1,83	50	2,35	3	0,44	47	3,27
ENTOMOLOGY	3	0,68	5	0,24	0	0,00	5	0,35
ENVIRONMENTAL STUDIES	3	0,68	3	0,14	0	0,00	3	0,21
FISHING	1	0,23	1	0,05	0	0,00	1	0,07
GENETICS	1	0,23	1	0,05	0	0,00	1	0,07
HUMANITIES - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	1	0,23	5	0,24	0	0,00	5	0,35
INFORMATION SCIENCE AND INFORMATION THEORY	3	0,68	19	0,89	4	0,58	15	1,04
LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE	2	0,46	3	0,14	0	0,00	3	0,21
LINGUISTICS	14	3,20	27	1,27	0	0,00	27	1,88
LINGUISTICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	4	0,91	27	1,27	0	0,00	27	1,88
MATHEMATICS	45	10,27	110	5,17	31	4,51	79	5,49
MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	12	2,74	60	2,82	21	3,06	39	2,71
MEDICAL SCIENCES - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	4	0,91	5	0,24	0	0,00	5	0,35
METROLOGY AND STANDARIZATION	1	0,23	4	0,19	3	0,44	1	0,07
MICROCOMPUTERS (COMP.)	6	1,37	95	4,47	81	11,79	14	0,97
MUSIC - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	1	0,23	1	0,05	0	0,00	1	0,07
NUCLEAR ENGINEERING	2	0,46	3	0,14	0	0,00	3	0,21
OPERATIONAL RESEARCH	3	0,68	5	0,24	3	0,44	2	0,14
PHILOSOPHY	10	2,28	12	0,56	0	0,00	12	0,83
PHYSICS	11	2,51	28	1,32	0	0,00	28	1,95
PHYSICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	1	0,23	1	0,05	0	0,00	1	0,07
PSYCHOLOGY	14	3,20	40	1,88	0	0,00	40	2,78
SCIENCE (GENERAL)	5	1,14	15	0,71	1	0,15	14	0,97

SOCIAL SCIENCES	1	0,23	1	0,05	0	0,00	1	0,07
SOFTWARE (COMP.)	11	2,51	43	2,02	13	1,89	30	2,08
STATISTICS	12	2,74	23	1,08	0	0,00	23	1,60
THEORY OF COMPUTING (COMP.)	1	0,23	2	0,09	2	0,29	0	0,00
WATER RESOURCES	4	0,91	10	0,47	0	0,00	10	0,69
ZOOLOGY	2	0,46	3	0,14	0	0,00	3	0,21
	438	100,00	2126	100,00	687	100,00	1439	100,00

El análisis más detallado de las citas a revistas clasificadas en áreas que no corresponden a la informática permite afirmar que esta orientación más interdisciplinar en el consumo de información se da entre los autores del Departamento LSI, mientras que los del Departamento AC concentran las citas en un número más reducido de materias, la mayoría de las cuales pertenece al ámbito de la informática. En efecto, mientras que las citas del Departamento LSI alcanzan todas las materias excepto "Electronics - computer applications" y "Theory of computing", las citas del Departamento AC sólo alcanzan 24 categorías, buena parte de las cuales son del ámbito de la informática (tablas 49 y 50)

**Tabla 49**

Clasificación de las materias correspondientes a revistas citadas por el Departamento AC por orden de citas recibidas por el conjunto de títulos de cada materia.

Materia	Citas AC	% AC	Total citas	% citas
COMPUTERS (COMP.)	199	28,97	357	16,79
COMPUTER ARCHITECTURE (COMP.)	91	13,25	97	4,56
MICROCOMPUTERS (COMP.)	81	11,79	95	4,47
ELECTRONICS	47	6,84	74	3,48
COMPUTER PROGRAMMING (COMP.)	43	6,26	94	4,42
COMMUNICATIONS	38	5,53	44	2,07
COMPUTER SYSTEMS (COMP.)	37	5,39	81	3,81

MATHEMATICS	31	4,51	110	5,17
MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	21	3,06	60	2,82
ELECTRONICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	20	2,91	20	0,94
COMPUTER ENGINEERING (COMP.)	15	2,18	18	0,85
COMPUTER NETWORKS (COMP.)	13	1,89	14	0,66
SOFTWARE (COMP.)	13	1,89	43	2,02
ARTIFICIAL INTELLIGENCE (COMP.)	5	0,73	351	16,51
DATA COMMUNICATIONS AND DATA TRANSMISSION SYSTEMS (COMP.)	4	0,58	6	0,28
INFORMATION SCIENCE AND INFORMATION THEORY	4	0,58	19	0,89
ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	3	0,44	50	2,35
METROLOGY AND STANDARIZATION	3	0,44	4	0,19
OPERATIONAL RESEARCH	3	0,44	5	0,24
ELECTRONIC DATA PROCESSING	2	0,29	14	0,66
THEORY OF COMPUTING (COMP.)	2	0,29	2	0,09
CHEMICAL ENGINEERING	1	0,15	16	0,75
COMPUTER GRAPHICS (COMP.)	1	0,15	175	8,23
SCIENCE (GENERAL)	1	0,15	15	0,71

**Tabla 50**

Clasificación de las materias correspondientes a revistas citadas por el Departamento LSI por orden de citas recibidas en el conjunto de títulos de cada materia.

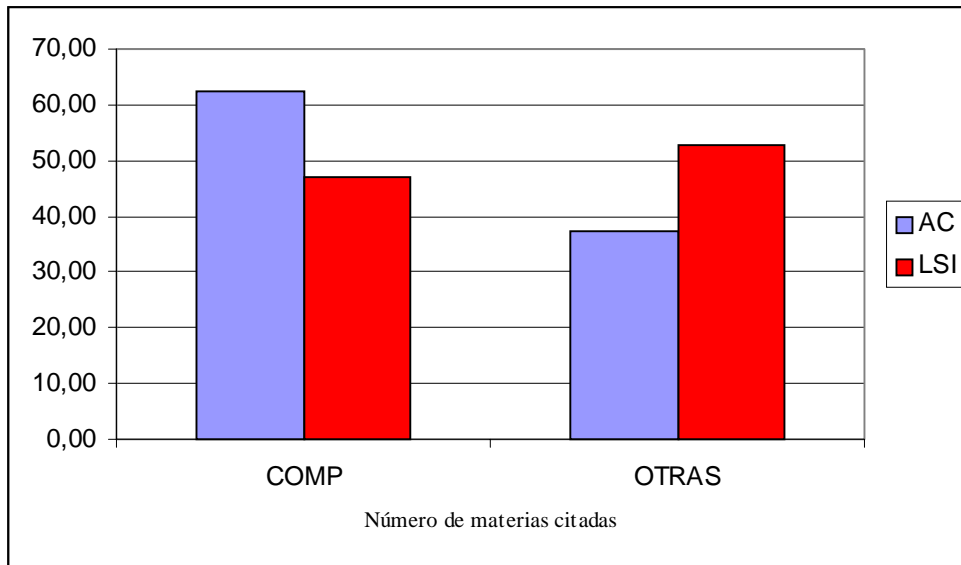
<b>Materia</b>	<b>Citas LSI</b>	<b>% LSI</b>	<b>Total citas</b>	<b>% citas</b>
ARTIFICIAL INTELLIGENCE (COMP.)	346	24,04	351	16,51
COMPUTER GRAPHICS (COMP.)	174	12,09	175	8,23
COMPUTERS (COMP.)	158	10,98	357	16,79
MATHEMATICS	79	5,49	110	5,17

COMPUTER PROGRAMMING (COMP.)	51	3,54	94	4,42
ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	47	3,27	50	2,35
CYBERNETICS (COMP.)	46	3,2	46	2,16
COMPUTER SYSTEMS (COMP.)	44	3,06	81	3,81
PSYCHOLOGY	40	2,78	40	1,88
MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	39	2,71	60	2,82
AUTOMATION AND ROBOTICS (COMP.)	34	2,36	34	1,6
SOFTWARE (COMP.)	30	2,08	43	2,02
PHYSICS	28	1,95	28	1,32
LINGUISTICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	27	1,88	27	1,27
ELECTRONICS	27	1,88	74	3,48
LINGUISTICS	27	1,88	27	1,27
STATISTICS	23	1,6	23	1,08
CHEMICAL ENGINEERING	15	1,04	16	0,75
INFORMATION SCIENCE AND INFORMATION THEORY	15	1,04	19	0,89
MICROCOMPUTERS (COMP.)	14	0,97	95	4,47
SCIENCE (GENERAL)	14	0,97	15	0,71
DATA BASE MANAGEMENT (COMP.)	13	0,9	13	0,61
COMPUTER SIMULATION (COMP.)	12	0,83	12	0,56
BIOLOGY	12	0,83	12	0,56
ELECTRONIC DATA PROCESSING	12	0,83	14	0,66
PHILOSOPHY	12	0,83	12	0,56
ENGINEERING	10	0,69	10	0,47
WATER RESOURCES	10	0,69	10	0,47
COMPUTER ARCHITECTURE (COMP.)	6	0,42	97	4,56
COMMUNICATIONS	6	0,42	44	2,07



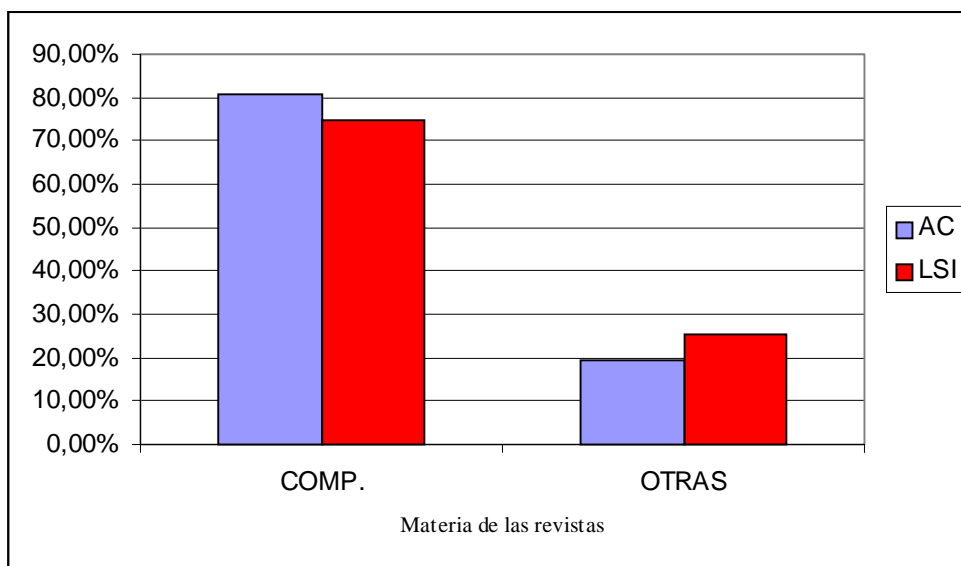
HUMANITIES - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	5	0,35	5	0,24
MEDICAL SCIENCES - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	5	0,35	5	0,24
ENTOMOLOGY	5	0,35	5	0,24
BIOLOGY - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	4	0,28	4	0,19
BIOTECHNOLOGY	4	0,28	4	0,19
BUSINESS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	3	0,21	3	0,14
COMPUTER ENGINEERING (COMP.)	3	0,21	18	0,85
ENVIRONMENTAL STUDIES	3	0,21	3	0,14
LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE	3	0,21	3	0,14
NUCLEAR ENGINEERING	3	0,21	3	0,14
ZOOLOGY	3	0,21	3	0,14
DATA COMMUNICATIONS AND DATA TRANSMISSION SYSTEMS (COMP.)	2	0,14	6	0,28
OPERATIONAL RESEARCH	2	0,14	5	0,24
CHEMISTRY - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	1	0,07	1	0,05
COMPUTER NETWORKS (COMP.)	1	0,07	14	0,66
MUSIC - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	1	0,07	1	0,05
PHYSICS - COMPUTER APPLICATIONS (COMP.)	1	0,07	1	0,05
AERONAUTICS AND SPACE FLIGHT	1	0,07	1	0,05
AGRICULTURE	1	0,07	1	0,05
FISHING	1	0,07	1	0,05
GENETICS	1	0,07	1	0,05
METROLOGY AND STANDARIZATION	1	0,07	4	0,19
SOCIAL SCIENCES	1	0,07	1	0,05

**Fig. 30**  
Porcentaje de materias citadas según el departamento



Como es lógico, la diferencia en el enfoque multidisciplinar se refleja mucho más en la amplitud de las materias de los títulos citados por el Departamento LSI que en el número total de citas correspondientes a materias que no son del área de informática (figuras 30 y 31) aunque, tanto en un caso como en el otro, la concentración en el ámbito de la informática es mayor para el Departamento AC.

**Fig. 31**  
Distribución de las citas según la materia de las revistas y el departamento



### **6.3.8 Indicadores de visibilidad de las revistas**

Al analizar los datos de dispersión (vid 6.3.6) ya se obtuvo para cada una de las publicaciones el número de citas totales, por lo que en este epígrafe se tratará únicamente de matizar el número de citas totales recibidas por una revista en función del porcentaje de tesis que la citan, de la frecuencia de publicación de cada título de revista, y del número de artículos circulantes para cada una de ellas en las bases de datos *Inspec* y *Compendex*. Posteriormente se compararán los diversos indicadores de visibilidad con los datos de impacto y citación el ISI.

#### **6.3.8.1 Citas totales en relación al porcentaje de tesis que las generan**

Mediante el porcentaje de fuentes que citan un título se puede para ponderar el número total de citas. Se entiende que a igual número de citas recibidas por dos publicaciones es más visible aquella que ha obtenido las citas entre un mayor número de publicaciones fuente. Por otra parte, en términos de evaluación de la colección puede ser tan significativo como el total de citas el número total de autores que citan una determinada publicación. La solución de ponderar el número total de citas que recibe una publicación en función del porcentaje de fuentes que las generan responde a la necesidad de analizar la lista de títulos citados desde diversos puntos de vista para poder evaluar la colección de forma más equilibrada.

La tabla 51 muestra la clasificación de las revistas según el número de citas ponderado en función del porcentaje de tesis que las generan. Para ello se ha realizado el recuento del número de tesis que citaba cada revista, se ha dividido por el total de tesis y el resultado se ha utilizado como factor de ponderación del número total de citas. La tabla 51, que contempla todos los títulos que han obtenido valores iguales o superiores a 3 para este indicador, ofrece en dos columnas la clasificación de cada título según se utilice el número total de citas o su valor ponderado en función del porcentaje de tesis que las generan. Se pretende saber el grado de correlación entre ambas clasificaciones como forma de valorar si las diferencias son significativas. Para ello se ha procedido a calcular coeficiente de correlación ordinal de Spearman, siendo el valor la *Rho* para la correlación entre ambas

clasificaciones de 0,889 ( $P=0,000$ ), lo que significa que ambas clasificaciones mantienen un alto grado de correlación (figura 32).

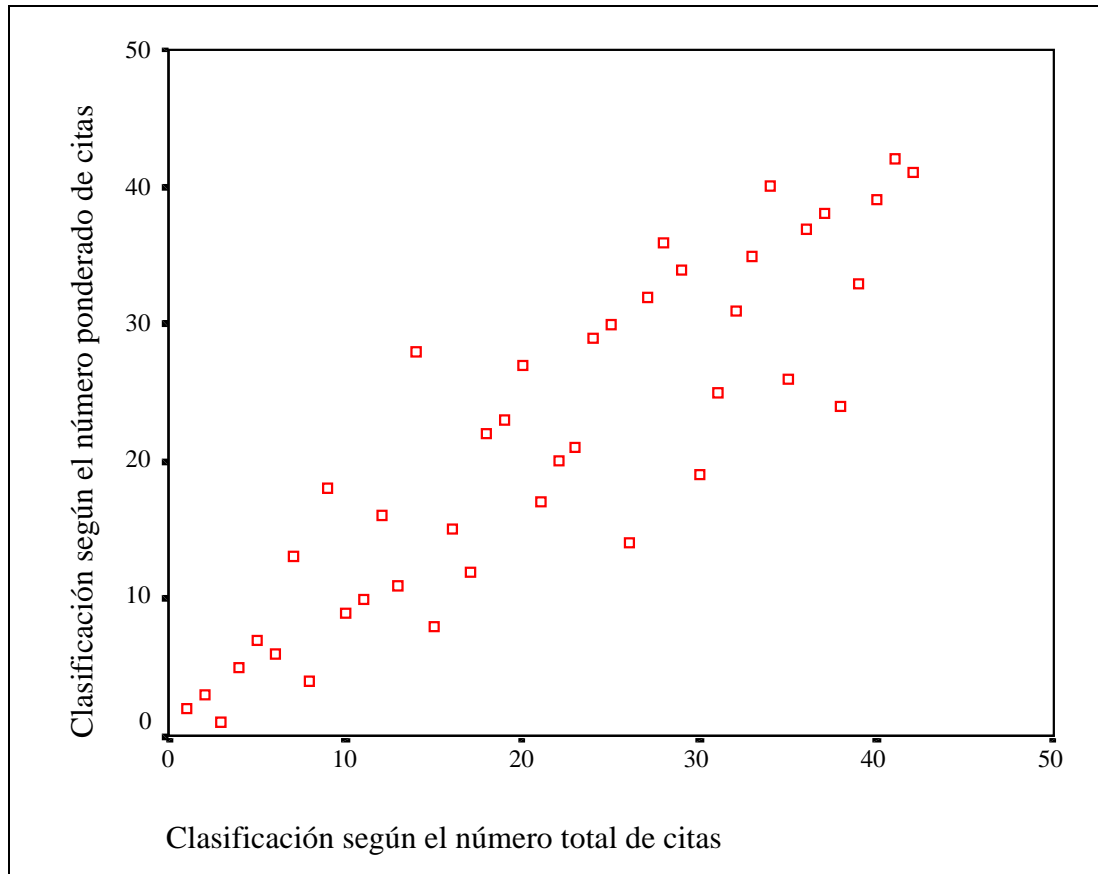
**Tabla 51**

Clasificación de las revistas según el total de citas ponderado en función del porcentaje de fuentes que las generan: valores iguales o superiores a 3

Clasif. según citas ponderadas	Clasif. según citas totales	Título	Tesis que la citan	Ratio sobre total tesis	Total citas recibidas	Citas ponderadas según % de fuentes
1	3	COMMUNICATIONS OF THE ACM	29	0,54	84	45,11
2	1	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	19	0,35	104	36,59
3	2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	17	0,31	90	28,33
4	8	IEEE COMPUTER	17	0,31	41	12,91
5	4	MACHINE LEARNING	9	0,17	68	11,33
6	6	IEEE MICRO	10	0,19	43	7,96
7	5	ACM COMPUTER GRAPHICS	7	0,13	58	7,52
8	15	PROCEEDINGS OF THE IEEE	17	0,31	23	7,24
9	10	JOURNAL OF THE ACM	13	0,24	27	6,50
10	11	IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	11	0,20	26	5,30
11	13	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	11	0,20	24	4,89
12	17	COGNITIVE SCIENCE	10	0,19	22	4,07
13	7	COMPUTER-AIDED DESIGN	5	0,09	43	3,98
14	26	ACM COMPUTING SURVEYS	11	0,20	17	3,46
15	16	IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	8	0,15	23	3,41
16	12	ACM SIGPLAN NOTICES	7	0,13	25	3,24
17	21	IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT	9	0,17	18	3,00

**Fig. 32**

Diagrama de dispersión para la clasificación de la revistas según el valor ponderado del número de citas, en función de la clasificación según el número total de citas por título



### 6.3.8.2 Frecuencia de publicación y número de citas

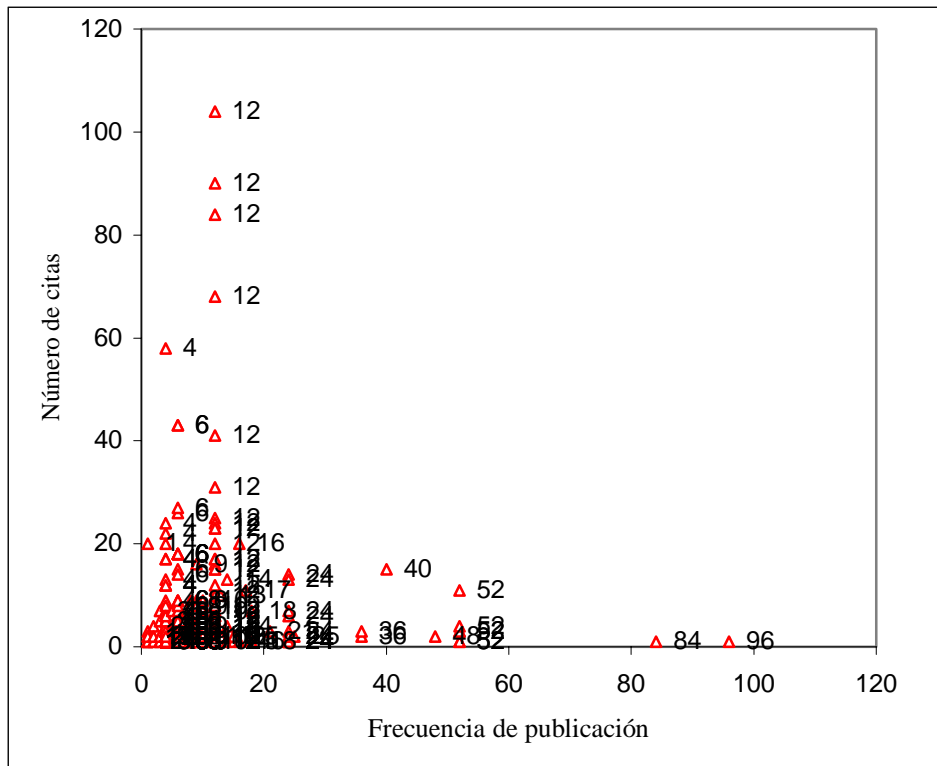
Tal y como se observa en la figura 33, la frecuencia de publicación tiende a influir en el número de citas, siempre que las revistas analizadas tengan una periodicidad máxima de 12 fascículos anuales: como se puede ver las revistas que reciben un mayor número de citas son aquellas con una frecuencia de publicación de doce fascículos al año.

Se utilizará el dato de frecuencia de publicación como un elemento de matización del número de citas totales recibidas por las revistas, una mayor frecuencia de aparición puede ser un indicador de mayor atracción de la atención por parte de los usuarios que utilizan las

revistas como mecanismo de actualización. De hecho, si se descuentan las publicaciones con una frecuencia superior a 12 fascículos anuales, la mayoría de las cuales no son del ámbito de la informática, se puede observar que el promedio de citas tiene que ver con la regularidad (tabla 52): los títulos mensuales, bimestrales y trimestrales son los que reciben un mayor promedio de citas.

**Fig. 33**

Diagrama de dispersión para el número de citas en función de la frecuencia de publicación



**Tabla 52**

Promedio de citas por título en función de la periodicidad

<b>Periodicidad</b>	<b>Títulos</b>	<b>Citas</b>	<b>Promedio</b>
12	74	773	10,45
11	1	2	0,03
10	5	27	0,36
9	11	45	0,61
8	20	53	0,72
7	2	6	0,08
6	83	446	6,03
5	1	7	0,09
4	120	456	6,16
3	8	21	0,28
2	5	10	0,14
1	11	34	0,46

La regularidad en la aparición de los fascículos y, sobretodo, su ajuste a ritmos asumidos por los usuarios como regulares, puede considerarse un elemento que favorece la consulta y la citación de una revista. A la vista de los datos obtenidos, en el proceso de selección de títulos para una colección de revistas, la periodicidad de una publicación podría considerarse un criterio de selección, especialmente si la periodicidad es mensual, bimestral o trimestral.

### **6.3.8.3 Citas por cada mil artículos en la bibliografía circulante en bases de datos especializadas**

Se ha analizado la presencia de las revistas más citadas en las tesis doctorales<sup>144</sup> en las bases de datos *Inspec* y *Compendex*,<sup>145</sup> para poner en relación el número de citas con el potencial de artículos citables acumulados. Se trata de realizar un cálculo alternativo del factor de impacto, para ponderar el número de citas en función del número de artículos que ha generado una publicación y que han sido recogidos en bases de datos de la especialidad. Para realizar el cálculo, se han contabilizado las noticias bibliográficas que de cada título existen en cada una de las dos bases de datos mencionadas con fechas de publicación entre 1993 y 1998, se han sumado y se han dividido por dos; el número total de citas se ha dividido entre el número de artículos promedio que circulan en ambas bases de datos y se ha multiplicado por mil.

El cálculo del factor de impacto según los criterios del ISI a partir de los datos de citas locales se ha desestimado por su complejidad ya que no se disponía del número de artículos publicados en los dos años anteriores al momento de la cita para todas las revistas analizadas. El índice de citas por cada mil artículos en las bases de la especialidad se considera que ofrece una visión más completa, al considerarse la totalidad de artículos

---

<sup>144</sup> Se han considerado las revistas que aparecen en el núcleo de las más citadas en el conjunto de los dos departamentos (tabla 27) y aquellas que no aparecen en el conjunto pero sí pertenecen al núcleo del 50% más citadas en cada uno de los departamentos (tablas 28 y 29).

<sup>145</sup> Búsqueda bibliográfica en línea en el distribuidor de bases de datos Dialog realizada el 11 de enero de 2000 limitada para ambas bases de datos al período 1993-1998.

citados, en relación a una mezcla de lo que ha publicado una revista y de lo que aparece indizado en las bases de datos más utilizadas.

**Tabla 53**

Clasificación de las revistas según su índice de citas por cada 1000 artículos en las bases de datos de la especialidad (1993-1998) comparado con el rango que ocuparían según el FI JCR (1997)

Rango citas x 1000	Rango FI JCR 1997	Título revista	Citas x 1000 artículos 93-98	FI JCR 1997	Artículos Inspeccionados <sup>****</sup>	Artículos Compendex <sup>****</sup>	Notable UPC	Total Citas	Citas AC	Citas LSI
1	41	COGNITIVE SCIENCE	376,07	0	74	43	NO	22	0	22
2	39	ACM COMPUTER GRAPHICS	360,25	0	192	130	NO	58	1	57
3	11	MACHINE LEARNING	301,55	1210	247	204	NO	68	0	68
4	28	COMPUTATIONAL LINGUISTICS	231,88	595	117	90	NO	24	0	24
5	6	JOURNAL OF THE ACM	196,36	1355	230	45	NO	27	10	17
6	38	JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	189,47	171	94	96	NO	18	18	0
7	3	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	176,99	1683	526	491	NO	90	2	88
8	13	IEEE MICRO	174,09	992	317	177	NO	43	43	0
9	34	INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL SYSTEMS	165,52	319	67	78	NO	12	0	12
10	42	SIGARCH COMPUTER ARCHITECTURE NEWS	161,14	0	185	26	NO	17	17	0
11	17	ACM TRANSACTIONS ON GRAPHICS	141,18	828	89	81	NO	12	0	12
12	16	COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING	124,25	857	313	186	NO	31	0	31
13	18	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	123,59	736	961	722	SI	104	98	6
14	9	COMMUNICATIONS OF THE ACM	118,64	1293	757	659	SI	84	34	50
15	36	ACM COMPUTING SURVEYS	114,09	218	222	76	NO	17	6	11
16	18	COMPUTER-AIDED DESIGN	109,41	770	490	296	SI	43	0	43
17	12	AI MAGAZINE	104,80	1044	124	105	NO	12	0	12
18	25	INFORMATION AND COMPUTATION	78,59	636	509	0	NO	20	0	20



19	20	JOURNAL OF LOGIC PROGRAMMING	76,14	721	209	185	NO	15	9	6
20	29	ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGES AND SYSTEMS	69,28	594	219	214	NO	15	6	9
21	10	IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT	68,44	1238	267	259	NO	18	16	2
22	26	IEEE COMPUTER	66,88	608	732	494	NO	41	31	10
23	24	COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN	57,76	650	288	266	NO	16	0	16
24	21	IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS	52,71	708	405	278	NO	18	0	18
25	27	JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES	52,10	602	375	316	NO	18	1	17
26	31	INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES	50,08	455	339	260	NO	15	0	15
27	37	ACM SIGPLAN NOTICES	45,09	180	1078	31	NO	25	11	14
28	23	SIAM JOURNAL ON COMPUTING	42,60	655	519	326	SI	18	3	15
29	2	NEURAL COMPUTATION	38,76	1921	516	516	SI	20	0	20
30	1	PROCEEDINGS OF THE IEEE	34,80	2699	644	678	NO	23	16	7
31	22	IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	34,12	661	691	657	NO	23	23	0
32	7	IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	34,12	1345	494	1030	NO	26	0	26
33	40	ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	33,22	0	602	602	NO	20	0	20
34	4	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	29,50	1668	829	798	NO	24	2	22
35	30	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS	21,57	490	907	947	NO	20	20	0
36	8	IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	18,96	1328	907	886	SI	17	17	0
37	15	AUTOMATICA: THE JOURNAL OF IFAC	14,15	871	1151	1111	NO	16	0	16
38	33	FUZZY SETS AND SYSTEMS	13,69	346	1610	436	SI	14	0	14
39	35	INFORMATION PROCESSING LETTERS	13,48	249	1282	647	SI	13	1	12
40	14	IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS	12,23	922	1421	1358	NO	17	17	0
41	5	PHYSICA D: NONLINEAR PHENOMENA	11,90	1508	1714	135	NO	11	0	11
42	32	THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	10,52	361	1655	1198	SI	15	2	13

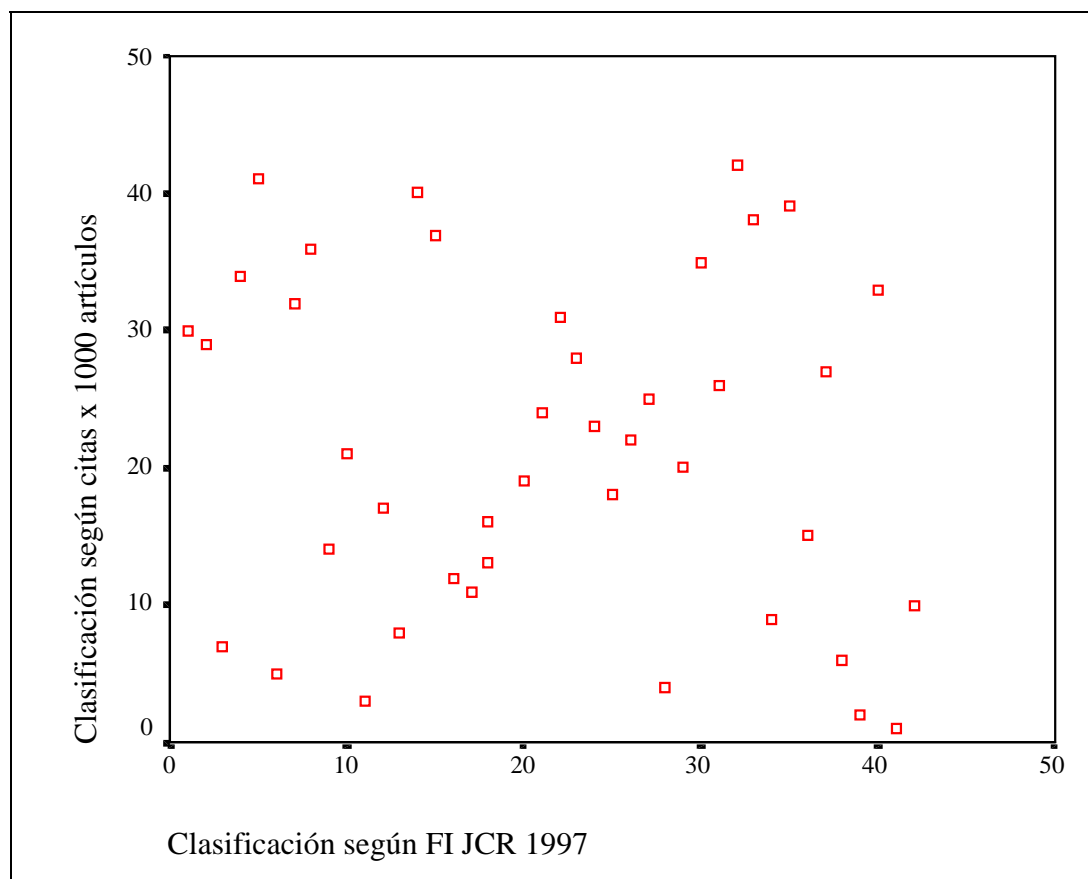
\*\*\* Se ofrecen los datos totales del período 1993-1998. En los casos en los que el título no aparece vaciado alguna de las dos bases de datos, se trabaja con el dato que se ha obtenido de otras bases de datos alternativas, que han sido: *Pascal* para *Cognitive science* y *Neural computation*; *Linguistics & language Behaviour Abstracts* para *Computational linguistics*; e *Inside conferences* para *Advances in neural information processing systems*

#### 6.3.8.4 Relación entre datos locales y los que ofrece el ISI JCR

El indicador "Citas por mil artículos en las bases de datos de la especialidad" se compara con el factor de impacto que figura en el *Journal citation report* del ISI correspondiente a 1997. Se trata de comprobar el grado de correlación que los datos locales mantienen con los de las bases de datos del ISI, para así calibrar la utilidad del análisis de citas en publicaciones de usuarios: la realización de estudios locales de citas se justifica en la supuesta falta de correlación (Line 1985a y 1985b) entre los datos locales y los generales obtenidos de las bases de datos del ISI.<sup>146</sup>

**Fig. 34**

Diagrama de dispersión para el rango de las revistas según número de citas por cada mil artículos en las bases de datos de la materia en función del rango según el Factor de Impacto del ISI

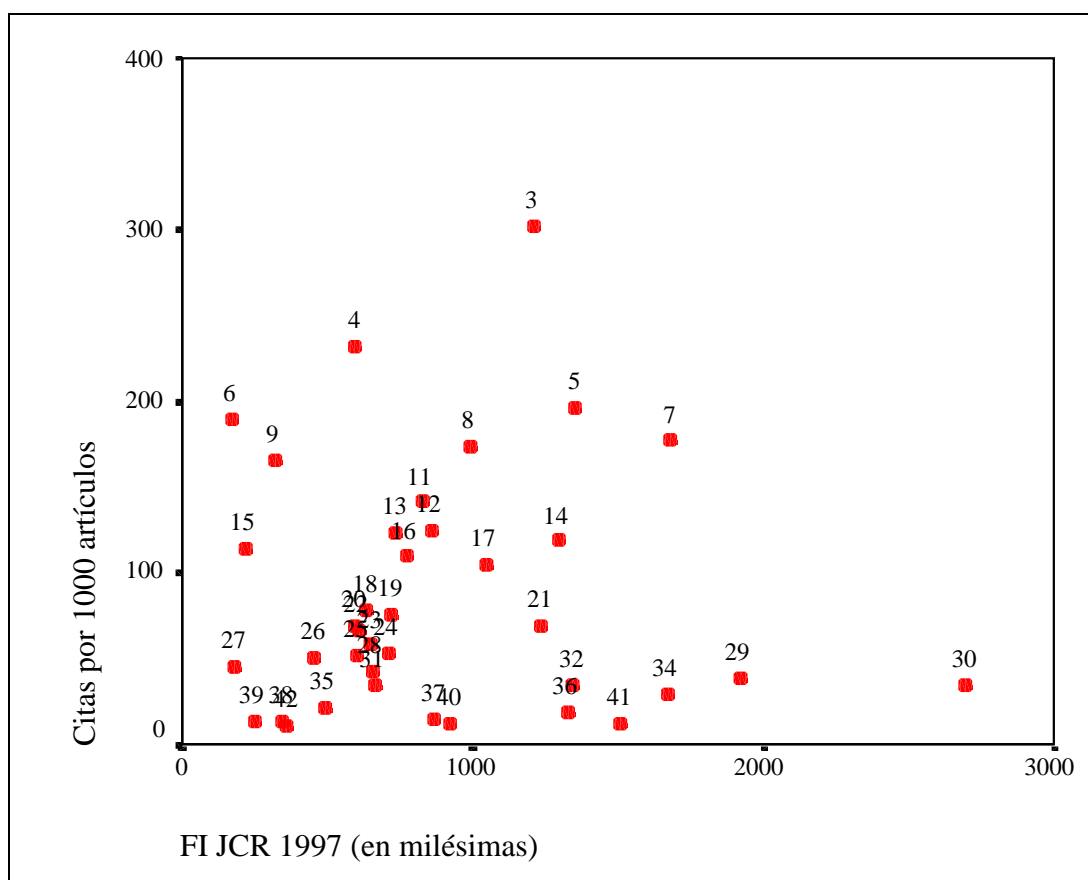


<sup>146</sup> Se hace referencia a los datos generales de número de citas y factor de impacto obtenidos del *Journal citation reports*. El uso de las bases de datos del *Science citation index* para la extracción de registros de citas de las publicaciones de los usuarios de una biblioteca se ha de considerar un estudio de citas con enfoque local.

En primer lugar se ha trazado el diagrama de dispersión entre el rango que ocupan las revistas de la tabla 53 según el número de citas por mil artículos en las bases de datos de la especialidad y el factor de impacto (Fig. 34). La nube de puntos es totalmente dispersa lo que confirma la falta de correlación entre ambos indicadores: el valor para el coeficiente de correlación de Spearman es de  $Rho = -0,132$  ( $P=0,406$ ).

En segundo lugar se ha trazado el diagrama de dispersión para el número de citas por mil artículos en las bases de datos de la especialidad, en función del factor de impacto 1997 del ISI (Fig. 35). Pese a que el grado de dispersión es muy elevado, siendo el valor del coeficiente de correlación de Pearson de  $r = -0,010$  ( $P=0.952$ ).

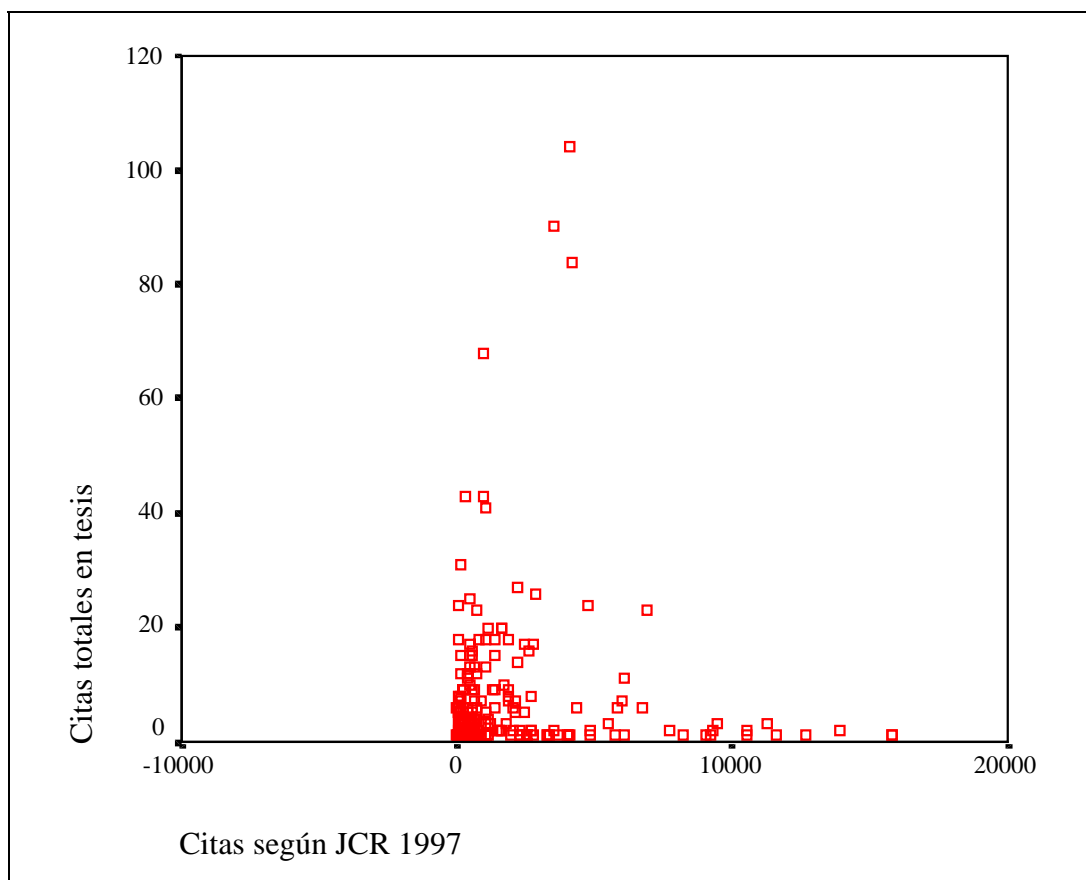
**Fig. 35**  
Diagrama de dispersión entre el factor de impacto del ISI y el número de citas por mil artículos en las bases datos de la materia



Para comprobar desde otro punto de vista la falta de correlación entre los datos generales de citación de las bases de datos del ISI y los del estudio local se ha trazado el diagrama de dispersión entre el número de citas de los títulos contemplados en el *JCR*<sup>147</sup> frente a los datos de citación locales (figura 36). Los resultados obtenidos confirman la falta de correlación entre ambas variables, siendo el coeficiente de correlación de Pearson de  $r = 0,30$  ( $P=0,644$ ).

**Fig. 36**

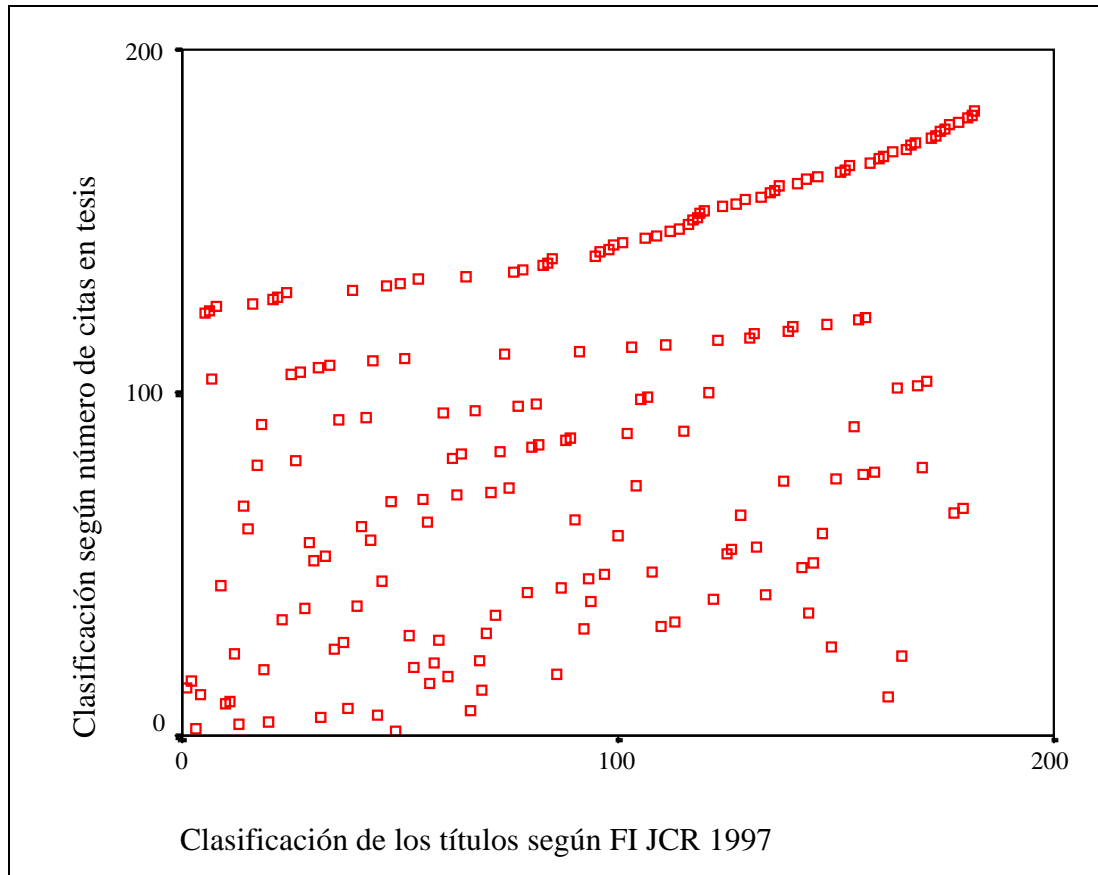
Diagrama de dispersión para el número de citas en función del total de citas en el *JCR* 1997



<sup>147</sup> Se han descartado los valores extremos de 5 revistas que en el *JCR* tenían valores superiores a 100.000 citas para no distorsionar los resultados desde el punto de vista gráfico, ya que se trataban de títulos generales de ciencia, como la revista *Nature* que, evidentemente, tenían un número muy bajo de citas en el estudio local.

**Fig. 37**

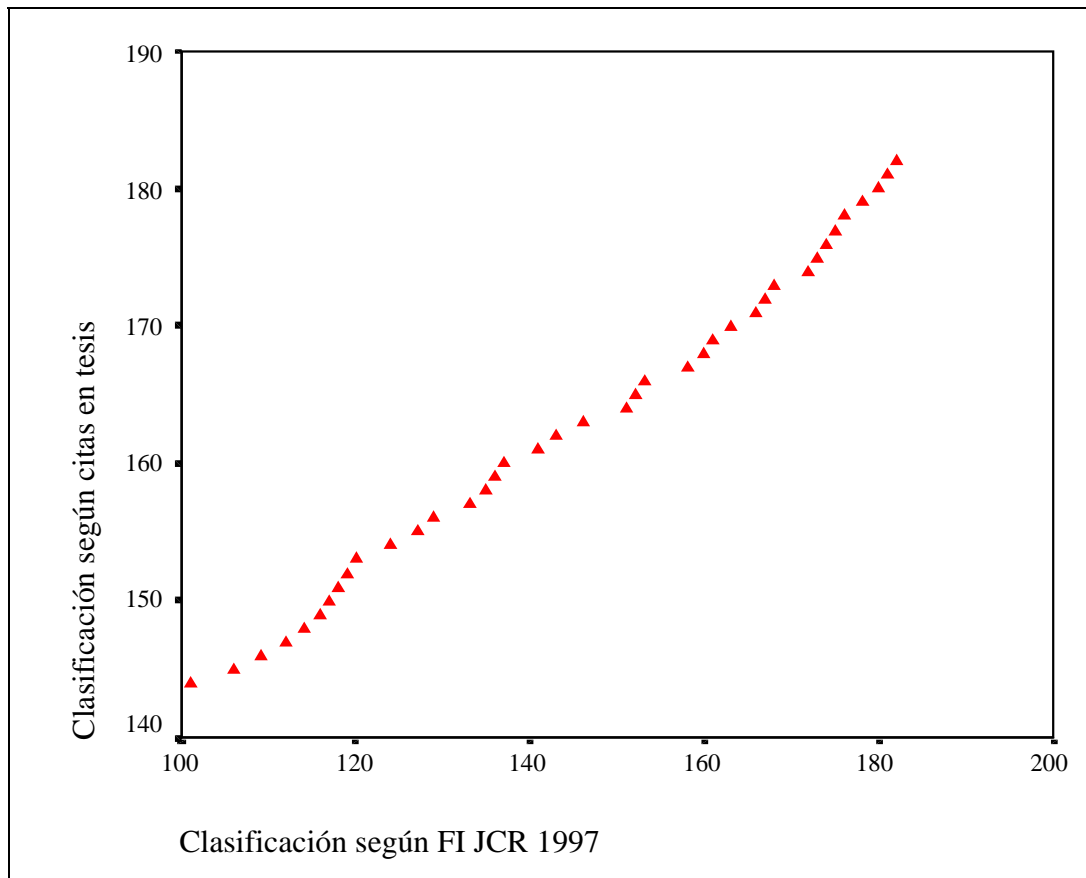
Diagrama de dispersión para el rango de la revistas según las citas en tesis en función del rango según el valor del factor de impacto del ISI para 1997 (sólo 182 títulos de informática)



Finalmente se han tomado 182 títulos que aparecen en el *JCR* y que pertenecen al ámbito temático de la informática. Se ha procedido a su clasificación del 1 al 182 según el factor de impacto del ISI y por número total de citas, se ha trazado el diagrama de dispersión para ambas series (figura 37) y se ha procedido a calcular el coeficiente de correlación de Spearman. El valor obtenido para la *Rho* es de 0,491 ( $P=0,000$ ), por lo que la correlación se puede considerar significativa. Si el análisis se realiza por separado para los casos clasificados entre el 144 y 182 (figura 38) según el número de citas la correlación resulta casi total:  $Rho = 1,000$  ( $P=0,000$ ). Sin embargo, si se limita a los casos del 1 al 143  $Rho = 0,171$  ( $P=0,041$ ).

**Fig. 38**

Diagrama de dispersión para el rango de la revistas según las citas en tesis en función del rango según el valor del factor de impacto del ISI para 1997 (últimos 37 títulos de los 182 títulos de informática)

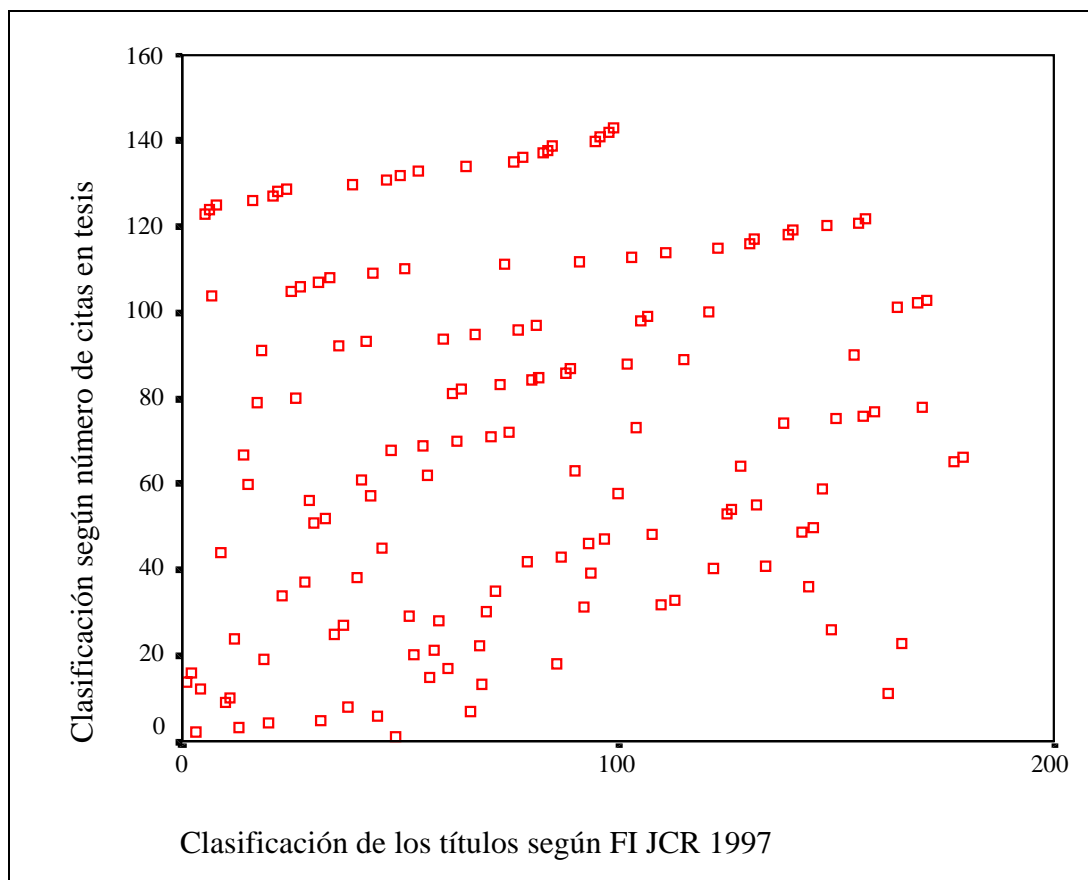


Los datos observados en las figuras 37, 38 y 39, contradicen la afirmación de Line (1985a) en el sentido de que las clasificaciones basadas en el *Journal citation reports* pueden mostrar una cierta correlación, que sin embargo se hace más débil a medida que se consideran los títulos sobre los que se observa un menor uso.

En cualquier caso, pese a que lo observado no coincide en el detalle con lo afirmado por Line, se confirma la débil de correlación entre los datos locales de cita, entendidos parcialmente como datos de uso, y los recogidos por la clasificación del ISI. Se concluye, pues, la utilidad de los datos locales de citación en los estudios de uso de la información de los usuarios de bibliotecas.

**Fig. 39**

Diagrama de dispersión para el rango de la revistas según las citas en tesis en función del rango según el valor del factor de impacto del ISI para 1997 (primeros 143 títulos de los 182 títulos de informática)



### **6.3.9 Evaluación parcial de la colección de revistas**

La evaluación parcial de la colección se centra en el análisis de cuatro aspectos: el grado de cobertura de la colección en relación a la demanda manifestada en las citas, la identificación de posibles lagunas, la identificación de títulos candidatos a la cancelación y el análisis del uso en función de la localización de los títulos.

#### **6.3.9.1 Cobertura**

Para evaluar el grado de cobertura de la colección de las Bibliotecas UPC respecto a la demanda manifestada en las citas de los doctorandos, se ha confrontado la lista de títulos citados con el catálogo para determinar su disponibilidad y el estado de las colecciones. Posteriormente se ha comprobado, cita por cita, la disponibilidad de los años de los

fascículos concretos citados. Se trata de establecer por dos vías la capacidad de satisfacción de la demanda, en primer lugar por medio de la cobertura de títulos vivos o completos (tabla 54), como previsión de satisfacción de demanda futura; y en segundo, observando el detalle de los fondos disponibles en relación a los fascículos citados (tabla 55), ya que algunas de las colecciones incompletas o canceladas, pueden haber servido para satisfacer la demanda pese a que la suscripción no esté viva, al tiempo que alguna de las colecciones vivas puede presentar algún vacío en los fascículos que forman la serie.

**Tabla 54**  
Cobertura de la colección respecto a los títulos citados

<b>Títulos</b>	<b>Disponibilidad títulos</b>	<b>Citas en títulos</b>	<b>Citas por título</b>	<b>% citas</b>	<b>Acum. citas</b>	<b>% acum.</b>
152	Suscripción viva o completa	1384	9,11	65,10	1384	65,10
25	Suscripción cancelada + publicación muerta o en estado desconocido	75	3,00	3,53	1459	68,63
54	Suscripción cancelada + publicación activa	302	5,59	14,21	1761	82,83
60	No disponible + publicación muerta o en estado desconocido	71	1,18	3,34	1832	86,17
143	No disponible + publicación activa	288	2,01	13,55	2120	99,72
	Títulos no identificados	6		0,28	2126	100,00

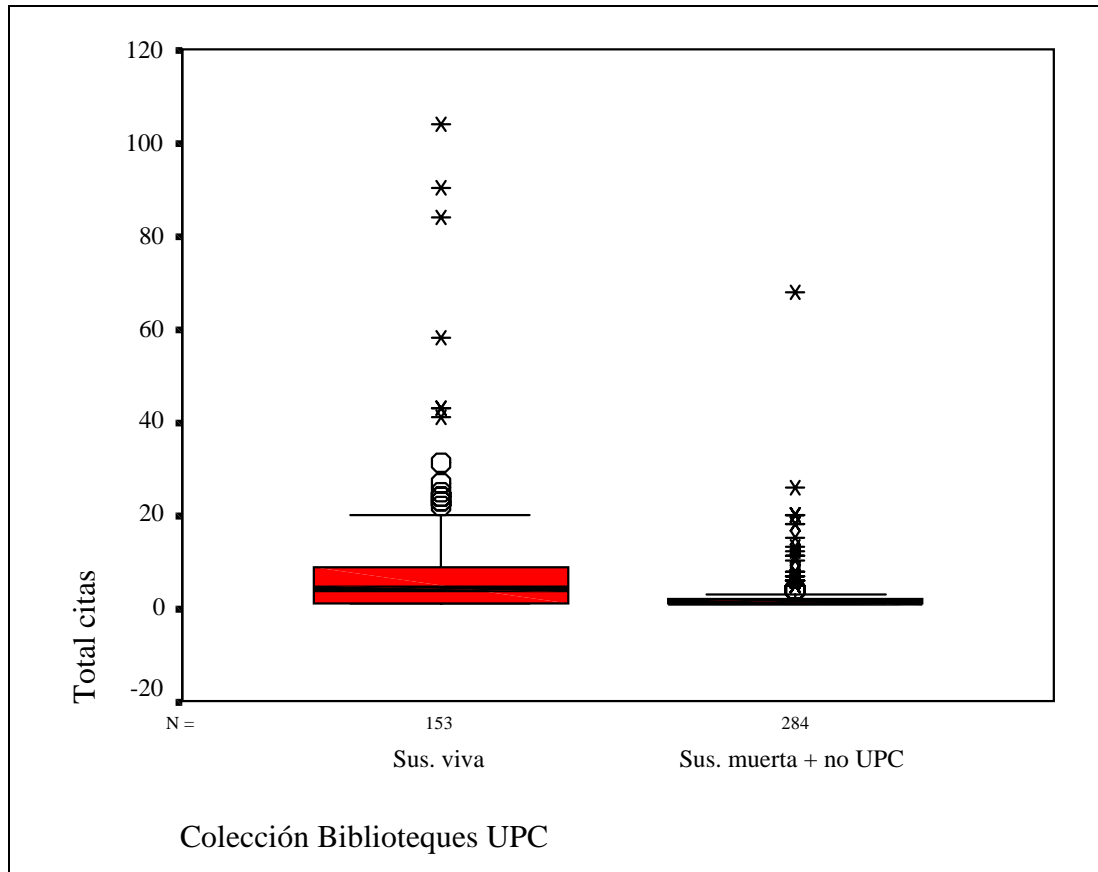
Como se puede observar en la tabla 54 la colección de suscripciones vivas tiene una capacidad de satisfacer la demanda futura de artículos, correspondiente al año en curso de cada una de las publicaciones, del 65,10%. Los títulos más citados son aquellos que corresponden a publicaciones vivas y que la biblioteca tiene suscritos, sin embargo hay que destacar que las suscripciones canceladas de títulos vivos cuentan con un destacable 5,59 citas por título.

La presencia de los títulos más citados entre la colección viva es muy notable, tal y como se puede apreciar en la figura 40. Sin embargo el diagrama muestra una serie de casos fuera del recorrido en la caja de la derecha (estrellas) que se encuentran por encima de la mediana (línea horizontal negra en la caja roja de la izquierda), por lo que estudiando en detalle la posible adquisición de los títulos no suscritos y altamente citados (tabla 59) se



podría incrementar sustancialmente la cobertura de la colección respecto a la demanda corriente.

**Fig. 40**  
Diagrama de caja y bigote para el número de citas por título de revistas según su disponibilidad en la colección



Sin embargo las colecciones no se han de evaluar únicamente desde el punto de vista de del estado de la suscripción, también es muy importante analizar el estado del fondo, considerando siempre que sea posible en su cobertura cronológica con los vacíos que puedan existir. Por esta razón, se han contrastado las citas a revistas con los registros de fondos del catálogo de las bibliotecas UPC, considerando como disponible aquel fascículo citado para el cual se disponía de todo el año completo del título (tabla 55).

Según este método, la colección podría satisfacer el 68,02% de la demanda retrospectiva que se manifiesta en la bibliografía citada en las tesis. Se ha de destacar que los títulos no disponibles — es decir, títulos que no están, o no han estado, suscritos—, tan sólo

representan una tasa de fracaso del 17,92%, mientras que las colecciones con suscripción viva acumulan un nada despreciable 6,02% de fracasos.

**Tabla 55**

Cobertura de la colección respecto a los años de los títulos citados a partir de la consulta del catálogo

Localizado	Disponibilidad y estado suscripción	citas	%	% SI/NO
SÍ	Suscripciones vivas o completas	1289	60,63	68,02%
	Suscripciones canceladas	157	7,38	
NO	Suscripciones vivas	128	6,02	31,98%
	Suscripciones canceladas	165	7,76	
	Títulos no disponibles	381	17,92	
?	*** Títulos no identificados	6	0,28	?

El análisis detallado del estado de las colecciones para el núcleo del 50% de citas del Departamento AC (tabla 56), pone de manifiesto que la colección cuenta con 10 de los 11 títulos más citados, esto es, se cubre el 90,91% de la demanda sobre dicho conjunto. Para la demanda del Departamento LSI (tabla 57) en base al núcleo del 50% de las citas, la colección cuenta con 22 de los 30 títulos más citados, esto es, se cubre el 73,33% de la demanda.

**Tabla 56**

Cobertura de la colección respecto a las revistas que acumulan el 50% de citas del Dep. AC

Título revista	ISSN	Notable UPC	Colección UPC #	Citas JCR 1997	FI JCR 1997	Citas AC	Acumulado de citas AC	% acum. citas AC
IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	0018-9340	SI	1	4108	736	98	98	14,26
IEEE MICRO	0272-1732		1	277	992	43	141	20,52
COMMUNICATIONS OF THE ACM	0001-0782	SI	1	4171	1293	34	175	25,47
IEEE COMPUTER	0018-9162		1	1071	608	31	206	29,99
IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	1045-9219		1	737	661	23	229	33,33
IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTE	0278-0070		1	1133	490	20	249	36,24

JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	0920-8542	X	79	171	18	267	38,86	
IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	0733-8716	SI	1	2464	1328	17	284	41,34
IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS	0018-9200	1	2744	922	17	301	43,81	
SIGARCH COMPUTER ARCHITECTURE NEWS	0163-5964	1	NO	NO	17	318	46,29	
PROCEEDINGS OF THE IEEE	0018-9219	1	6927	2699	16	334	48,62	

\* Colección UPC: 1 (suscripción viva), 2 (suscripción interrumpida), C (completa), X (no disponible)

**Tabla 57**  
Cobertura de la colección respecto a las revistas que cubren el 50% de citas del Dep. LSI

Título revista	ISSN	Notable UPC	Colección UPC #	Citas JCR 1997	FI JCR 1997	Citas AC	Acumulado de citas AC	% acum. citas AC
ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0004-3702		1	3516	1683	88	88	6,12
MACHINE LEARNING	0885-6125		2	961	1210	68	156	10,84
ACM COMPUTER GRAPHICS	0097-8930		1	NO	NO	57	213	14,80
COMMUNICATIONS OF THE ACM	0001-0782	SI	1	4171	1293	50	263	18,28
COMPUTER-AIDED DESIGN	0010-4485	SI	1	977	770	43	306	21,26
COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING	1077-3142		1	116	857	31	337	23,42
IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	0018-9472		C	2824	1345	26	363	25,23
COMPUTATIONAL LINGUISTICS	0891-2017		1	27	595	24	387	26,89
IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	0162-8828		1	4789	1668	22	409	28,42
COGNITIVE SCIENCE	0364-0213		1	NO	NO	22	431	29,95
NEURAL COMPUTATION	0899-7667	SI	2	1660	1921	20	451	31,34
INFORMATION AND COMPUTATION	0890-5401		2	1586	636	20	471	32,73
ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	1049-5258		2	NO	NO	20	491	34,12
IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS	0272-1716		1	761	708	18	509	35,37
JOURNAL OF THE ACM	0004-5411		1	2179	1355	17	526	36,55

JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES	0022-0000		1	1013	602	17	543	37,73
AUTOMATICA: THE JOURNAL OF IFAC	0005-1098		1	2601	871	16	559	38,85
COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN	0167-8396		1	529	650	16	575	39,96
SIAM JOURNAL ON COMPUTING	0097-5397	SI	1	1863	655	15	590	41,00
INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES	1071-5819		1	108	455	15	605	42,04
FUZZY SETS AND SYSTEMS	0165-0114	SI	1	2213	346	14	619	43,02
ACM SIGPLAN NOTICES	0362-1340		1	452	180	14	633	43,99
THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	0304-3975	SI	2	1387	361	13	646	44,89
AI MAGAZINE	0738-4602		1	400	1044	12	658	45,73
ACM TRANSACTIONS ON GRAPHICS	0730-0301		1	353	828	12	670	46,56
INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL SYSTEMS	0308-1079		X	162	319	12	682	47,39
INFORMATION PROCESSING LETTERS	0020-0190	SI	2	1051	249	12	694	48,23
PHYSICA D - NONLINEAR PHENOMENA	0167-2789		X	6087	1508	11	705	48,99
ACM COMPUTING SURVEYS	0360-0300		1	506	218	11	716	49,76
IEEE COMPUTER	0018-9162		1	1071	608	10	726	50,45

\* Colección UPC: 1 (suscripción viva), 2 (suscripción interrumpida), C (completa), X (no disponible)

Si se toma como referencia la lista de títulos que citan conjuntamente los dos departamentos (tabla 58) y que reciben 8 ó más citas,<sup>148</sup> la cobertura de la colección es del 87,50% (21 sobre 24 títulos).

<sup>148</sup> La cifra de 8 citas corresponde al último número de citas por título que se encuentra en la 2ª zona Bradford calculada para el conjunto de títulos citados (Fig. 22).

**Tabla 58**  
Disponibilidad de las revistas con 8 o más citas y que son citadas  
simultáneamente por el Dep. AC y el Dep. LSI

Rango en el total	Título	Colección UPC	Total citas	% citas	Citas AC	Citas LSI	FI JCR 1997
1	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	1	104	4,89	98	6	736
2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	1	90	4,23	2	88	1683
3	COMMUNICATIONS OF THE ACM	1	84	3,95	34	50	1293
5	ACM COMPUTER GRAPHICS	1	58	2,73	1	57	0
8	IEEE COMPUTER	1	41	1,93	31	10	608
10	JOURNAL OF THE ACM	1	27	1,27	10	17	1355
12	ACM SIGPLAN NOTICES	1	25	1,18	11	14	180
13	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	1	24	1,13	2	22	1668
15	PROCEEDINGS OF THE IEEE	1	23	1,08	16	7	2699
22	IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT	2	18	0,85	16	2	1238
24	SIAM JOURNAL ON COMPUTING	1	18	0,85	3	15	655
25	JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES	1	18	0,85	1	17	602
29	ACM COMPUTING SURVEYS	1	17	0,8	6	11	218
33	JOURNAL OF LOGIC PROGRAMMING	1	15	0,71	9	6	721
34	ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGES AND SYSTEMS	1	15	0,71	6	9	594
36	THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	2	15	0,71	2	13	361
38	SIAM JOURNAL ON SCIENTIFIC AND STATISTICAL COMPUTING	1	14	0,66	13	1	0
40	PARALLEL COMPUTING	1	13	0,61	12	1	583
41	INFORMATION PROCESSING LETTERS	2	13	0,61	1	12	249
44	JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING	1	12	0,56	8	4	444

47	ACTA INFORMATICA	1	11	0,52	1	10	275
50	ALGORITHMICA	1	10	0,47	2	8	487
56	COMPUTER JOURNAL	1	9	0,42	3	6	250
59	SIAM JOURNAL ON NUMERICAL ANALYSIS	1	8	0,38	6	2	938

\* Colección UPC: 1 (suscripción viva), 2 (suscripción interrumpida), C (completa), X (no disponible)

### 6.3.9.2 Lagunas frente a títulos suscritos que aparecen infracitados

Bajo el término lagunas se contemplan aquellos títulos que reciben un número significativo de citas y que no figuran en la colección. A la vista de los datos obtenidos se ha establecido en 8 o más el número de citas que ha de recibir un título para ser candidato a la suscripción.<sup>149</sup>

Las revistas consideradas en este apartado son un total de 14. Como elementos complementarios para valorar su interés se observan los siguientes datos: 13 están indizadas en el *Science citation index*, 4 tienen un factor de impacto superior a 1000 milésimas y 4 son publicaciones notables. Por contra, 10 de las 14 corresponden a suscripciones canceladas, por lo que se supone que el proceso de evaluación se llevó ya a término en el momento de dar de baja dichos títulos. De todas formas, las lagunas observadas en términos de títulos muy citados y que no se tienen suscritos coinciden, en muy buena medida, con las desideratas manifestadas por los departamentos estudiados en el estudio de opinión realizados entre el profesorado recientemente (Íñigo y Rodríguez 1999): la mayoría de títulos más citados y que no están en la colección son también títulos muy votados por los profesores de cada uno de los departamentos estudiados.<sup>150</sup>

<sup>149</sup> La cifra de 8 citas corresponde al último número de citas por título que se encuentra en la 2ª zona Bradford calculada para el conjunto de títulos citados (Fig. 22).

<sup>150</sup> En la votación realizada vía web para la selección publicaciones candidatas a la suscripción se han considerado todas las publicaciones de la ACM como un solo ítem, y por esta razón no se procede a la comparación detallada del ranking obtenido en dicha votación con el de los títulos muy citados y no suscritos.

**Tabla 59**  
Títulos no disponibles en la colección o con suscripciones interrumpidas que reciben más de 8 citas

Título revista	ISSN	Materia	Notable UPC	Colección UPC #	Total citas tesis	Citas AC	Citas LSI	CITAS JCR 1997	FI JCR 1997
MACHINE LEARNING	0885-6125	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2	68	0	68	961	1210
NEURAL COMPUTATION	0899-7667	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	SI	2	20	0	20	1660	1921
INFORMATION AND COMPUTATION	0890-5401	COMPUTERS		2	20	0	20	1586	636
ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	1049-5258	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2	20	0	20	NO	NO
IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT	0018-8646	COMPUTERS		2	18	16	2	1395	1238
JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	0920-8542	COMPUTERS		X	18	18	0	79	171
THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	0304-3975	COMPUTERS	SI	2	15	2	13	1387	361
INFORMATION PROCESSING LETTERS	0020-0190	ELECTRONIC DATA PROCESSING	SI	2	13	1	12	1051	249
INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL SYSTEMS	0308-1079	COMPUTER SYSTEMS		X	12	0	12	162	319
PHYSICA D - NONLINEAR PHENOMENA	0167-2789	PHYSICS		X	11	0	11	6087	1508
MICROPROCESSOR REPORT	0899-9341	COMPUTER ARCHITECTURE		X	11	11	0	NO	NO
COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	0098-1354	CHEMICAL ENGINEERING	SI	2	10	0	10	1669	542
JOURNAL OF OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING	0896-8438	COMPUTER PROGRAMMING		2	8	0	8	150	286
JOURNAL OF SYSTEMS ARCHITECTURE	1383-7621	COMPUTER ARCHITECTURE		2	8	8	0	NO	NO

\* Colección UPC: 2 (suscripción interrumpida), X (no disponible)

El análisis de citas, en combinación con otros estudio del uso de la colección, sirve para tomar decisiones en cuanto a la cancelación de títulos. A partir del estudio realizado se considera una primera lista a evaluar, formada por los títulos que figuran en la colección y que sólo reciben 1 cita, si bien la operación sería igualmente coherente con los títulos que figuran en la última zona Bradford, es decir, desde el grupo de títulos con 7 ó menos citas.

En el presente estudio, se realiza una evaluación que de entrada se ha calificado de parcial, de aquí el enfoque más conservador, a partir del cual la lista se ha ceñido a los títulos citados una sola vez.

**Tabla 60**  
Títulos disponibles en la colección que reciben una sola cita

Título revista	ISSN	Materia	Notable UPC	Citas totales en fascic Citas AC	Citas LSI	Citas JCR 1997	FI JCR 1997	
DATA & KNOWLEDGE ENGINEERING	0169-023X	COMPUTERS		1	0	1	41	0
ARS COMBINATORIA	0381-7032	MATHEMATICS		1	0	1	304	92
EDN MAGAZINE-ELECTRICAL DESIGN NEWS	0012-7515	ELECTRONICS		1	1	0	184	154
IEE PROCEEDINGS-COMPUTERS AND DIGITAL TECHNIQUES	1350-2387	COMPUTERS		1	1	0	143	165
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0952-1976	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	0	1	51	190
CONTROL ENGINEERING PRACTICE	0967-0661	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS		1	0	1	94	204
IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS	0278-0046	ELECTRONICS		1	0	1	343	297
JOURNAL OF SYMBOLIC COMPUTATION	0747-7171	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		1	0	1	454	315
JOURNAL OF COMPLEXITY	0885-064X	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS	SI	1	0	1	159	333
DISCRETE APPLIED MATHEMATICS	0166-218X	MATHEMATICS	SI	1	0	1	782	339
IEEE TRANSACTIONS ON RELIABILITY	0018-9529	ELECTRONICS		1	0	1	882	355
COMPUTERS & STRUCTURES	0045-7949	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS	SI	1	1	0	2560	376
QUARTERLY OF APPLIED MATHEMATICS	0033-569X	MATHEMATICS		1	1	0	1034	443
DISCRETE & COMPUTATIONAL GEOMETRY	0179-5376	MATHEMATICS		1	0	1	474	513
DISTRIBUTED COMPUTING	0178-2770	COMPUTERS		1	1	0	160	517
NUMERICAL LINEAR ALGEBRA WITH APPLICATIONS	1070-5325	MATHEMATICS		1	1	0	96	550
SOLID STATE TECHNOLOGY	0038-111X	ELECTRONICS		1	1	0	637	687
COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	0045-7825	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS	SI	1	1	0	3281	727
COMPUTERS AND BIOMEDICAL RESEARCH	0010-4809	MEDICAL SCIENCES - COMPUTER APPLICATIONS		1	0	1	527	742



WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	0273-1223	WATER RESOURCES		1	0	1	4125	775
SIAM JOURNAL ON APPLIED MATHEMATICS	0036-1399	MATHEMATICS		1	0	1	1939	829
ENVIRONMENTAL PROGRESS	0278-4491	CHEMICAL ENGINEERING		1	0	1	474	1000
JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA	0001-4966	PHYSICS		1	0	1	15837	1166
IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING	0018-9294	BIOTECHNOLOGY	SI	1	0	1	3282	1174
SIAM JOURNAL ON OPTIMIZATION	1052-6234	MATHEMATICS		1	0	1	480	1202
IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS	1063-6706	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	0	1	334	1597
MIS QUARTERLY	0276-7783	COMPUTER SYSTEMS		1	0	1	1091	1620
ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	0013-936X	ENVIRONMENTAL STUDIES		1	0	1	15768	3623
ACM SIGSOFT SOFTWARE ENGINEERING NOTES	0163-5948	SOFTWARE		1	0	1	NO	NO
BUTLLETÍ DE LA SOCIETAT CATALANA DE CIÈNCIES FÍSQUES, QUÍMIQUES I MATEMÀTIQUES	0211-4305	SCIENCE (GENERAL)		1	0	1	NO	NO
COMPUTER GRAPHICS WORLD	0271-4159	COMPUTER GRAPHICS		1	0	1	NO	NO
CONSTRAINTS	1383-7133	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	0	1	NO	NO
DATA COMMUNICATIONS	0363-6399	COMPUTER NETWORKS		1	1	0	NO	NO
JOURNAL OF BUSINESS AND ECONOMIC STATISTICS	0735-0015	STATISTICS		1	0	1	NO	NO
NOVATICA	0211-2124	COMPUTERS		1	0	1	NO	NO
OOPS MESSENGER	1055-6400	COMPUTERS		1	0	1	NO	NO
PERFORMANCE EVALUATION REVIEW	0163-5999	COMPUTER ENGINEERING		1	1	0	NO	NO
TECNOLOGÍA DEL AGUA	0211-8173	WATER RESOURCES		1	0	1	NO	NO

### 6.3.9.3 Accesibilidad y nivel de uso

Todos los autores que han estudiado el uso de información coinciden en afirmar que la accesibilidad es un factor determinante del uso (vid. 2.1.3). Por esta razón, en un sistema de bibliotecas como el de la UPC, que ha tratado de avanzar en la centralización de las bibliotecas de departamento por la vía de su incorporación al catálogo y por la concentración de recursos en bibliotecas de campus, el estudio de qué fondos perciben los

usuarios como más accesibles puede ser un elemento de reflexión de gran interés. Sin embargo, el análisis de las citas no sirve para imputar uso real a una u otra localización, por lo que en este apartado se realizará una simple aproximación al tema, basada en la hipótesis de que los títulos más citados son aquellos que los directores de tesis conocen más en profundidad y de los cuales las bibliotecas de departamento mantienen colecciones.

Esto no significa que los estudiantes de doctorado hayan encontrado físicamente más accesibles las bibliotecas de departamento sino que, dado el sistema de identificación bibliográfica informal que se supone han practicado los autores, "intelectualmente" y en términos de identificación son más accesibles los títulos ubicados en las bibliotecas de departamento. De hecho, la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté, central del campus Nord, se puede considerar muy accesible para los usuarios estudiados: abre un número elevado de horas, dispone de las colecciones más completas, cuenta con personal bibliotecario de forma permanente, el registro de fondos de las revistas que posee está al día, y está muy próxima a la sede de los departamentos estudiados; mientras que las bibliotecas de departamento (vid 5.1.1) están mucho más próximas al lugar de trabajo de los directores de las tesis —no necesariamente de los estudiantes de doctorado—, para acceder a sus fondos hay que pedir la llave al personal administrativo del departamento, el número de horas de apertura es indeterminado, y el registro de fondos consignado en los catálogos no se encuentra actualizado.

De acuerdo con estas premisas, se han contabilizado las citas en función de su localización: considerando el enfoque de "accesibilidad intelectual", se ha anotado la localización a la biblioteca más cercana al departamento cuando las colecciones estaban duplicadas. Los resultados (tabla 61), muestran que las revistas que reciben más citas están localizadas, por lo menos, en uno de los dos departamentos estudiados.

**Tabla 61**  
Nivel de citación en función de la localización de las revistas

<b>Grado de accesibilidad</b>	<b>Número de títulos</b>	<b>Número de citas</b>	<b>Citas por título</b>
Biblioteca AC o LSI	34	608	17,88
Biblioteca Rector G. Ferraté	156	979	6,28
Otra Biblioteca UPC	45	177	3,93
No disponible a Biblioteques UPC	202	359	1,78

Estos datos no son suficientes para obtener conclusiones claras sobre dónde se han de localizar los fondos, si bien la diferencia de citas por título es muy elevada para dejar de suponer que la proximidad física puede ser un factor que esté jugando un cierto papel en la actualidad.

De todas formas, el modelo de suscripciones electrónicas hacia el que se avanza rápidamente permite soslayar este problema. La centralización de la adquisición de las publicaciones electrónicas, con los valores añadidos que de ella se pueden derivar, ha de servir para un uso no condicionado por la disponibilidad física en un lugar concreto y la limitación temporal de dicho emplazamiento.<sup>151</sup> Sin embargo, estas nuevas oportunidades pasan por la integración de las adquisiciones y de la gestión de las suscripciones en el Servei de Biblioteques UPC, superando la tradición de las bibliotecas departamentales ya que, en caso contrario, la accesibilidad de los fondos electrónicos suscritos por un solo departamento, sería para el resto de los usuarios menor que la suscripción equivalente en formato papel.

<sup>151</sup> Se trata del concepto conocido como 7x24: siete días, y 24 horas al día de accesibilidad

## 6.3.10 Análisis de la lista de publicaciones notables como bibliografía modelo

### 6.3.10.1 Presencia de las revistas notables en la bibliografía más citada

Como se puede observar en la tabla 62, tan sólo 7 revistas notables cuentan con 15 ó más citas,<sup>152</sup> entre un total de 36 de todo el conjunto de revistas citadas.<sup>153</sup> La tabla 63 presenta los títulos de las 29 revistas que se encuentran entre las más citadas y no tienen la consideración de notables. Un análisis detallado de esta segunda tabla, permite comprobar que la mayoría de revistas están indizadas por el ISI, como se puede observar por los datos impacto del *JCR* que figuran en la última columna.

**Tabla 62**  
Revistas notables que reciben 15 o más citas y la posición que ocupan en la clasificación de revistas por orden de citas

Rango	Título revista	Notable UPC*	Total citas	%	% acum en clasificación	Citas AC	Citas LSI	FI JCR 1997
1	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	1	104	4,89	4,89	98	6	736
3	COMMUNICATIONS OF THE ACM	2	84	3,95	13,07	34	50	1293
7	COMPUTER-AIDED DESIGN	1	43	2,02	23,05	0	43	770
18	NEURAL COMPUTATION	2	20	0,94	36,5	0	20	1921
24	SIAM JOURNAL ON COMPUTING	1	18	0,85	41,86	3	15	655
27	IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	2	17	0,8	44,35	17	0	1328
36	THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	1	15	0,71	51,08	2	13	361

\* Notable UPC: **1** (aparece en *JCR* y la UPC ha publicado más de seis artículos entre 1994 y 1996); **2** (máximo factor de impacto dentro de la categoría temática del JCR); **3** (publicaciones que la UPC considera notables)

<sup>152</sup> Para simplificar el trabajo se han considerado todas las revistas con 15 citas y que se encuentran alrededor del límite del 50% de citas.

<sup>153</sup> En el anexo 9.2 se ofrece una descripción más completa de cada una de las revistas, con el correspondiente ISSN y la materia de las publicaciones, en el anexo 9.3 la clasificación de las revistas en orden decreciente de citas recibidas y en el 9.4 la clasificación según el factor de impacto del ISI.

Para que una revista que aparece en el *JCR* sea considerada notable, a efectos de evaluación de la colección de la biblioteca, ha de haber publicado una determinada cantidad de artículos de autores de la UPC.<sup>154</sup> En este sentido, el hecho de que entre las 36 revistas más citadas en el presente estudio, 25 sean títulos que aparecen en *JCR* del 1997 pero no son notables, constituye un elemento de reflexión sobre la validez del criterio del número de artículos de la UPC previamente publicados como condición para conceder la categoría de notables.

**Tabla 63**  
Revistas que reciben 15 o más citas y que no tienen la consideración de notables

Rango	Título revista	Total citas	% acum en clasificación		Citas AC	Citas LSI	FI JCR 1997
2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	90	4,23	9,12	2	88	1683
4	MACHINE LEARNING	68	3,2	16,27	0	68	1210
5	ACM COMPUTER GRAPHICS	58	2,73	19	1	57	0
6	IEEE MICRO	43	2,02	21,02	43	0	992
8	IEEE COMPUTER	41	1,93	24,97	31	10	608
9	COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING	31	1,46	26,43	0	31	857
10	JOURNAL OF THE ACM	27	1,27	27,7	10	17	1355
11	IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	26	1,22	28,93	0	26	1345
12	ACM SIGPLAN NOTICES	25	1,18	30,1	11	14	180
13	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	24	1,13	31,23	2	22	1668
14	COMPUTATIONAL LINGUISTICS	24	1,13	32,36	0	24	595
15	PROCEEDINGS OF THE IEEE	23	1,08	33,44	16	7	2699
16	IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	23	1,08	34,52	23	0	661
17	COGNITIVE SCIENCE	22	1,03	35,56	0	22	0

<sup>154</sup> Como ya se ha comentado en el epígrafe 5.1.3, se consideran publicaciones notables aquellas que aparecen en el *JCR* y en las que la UPC ha publicado más de seis artículos entre 1994 y 1996, la revista dentro de cada ámbito temático del *JCR* tiene el mayor índice de impacto, y aquellas que la Comisión de Investigación de la UPC considera como notables pese a no reunir las condiciones anteriores.

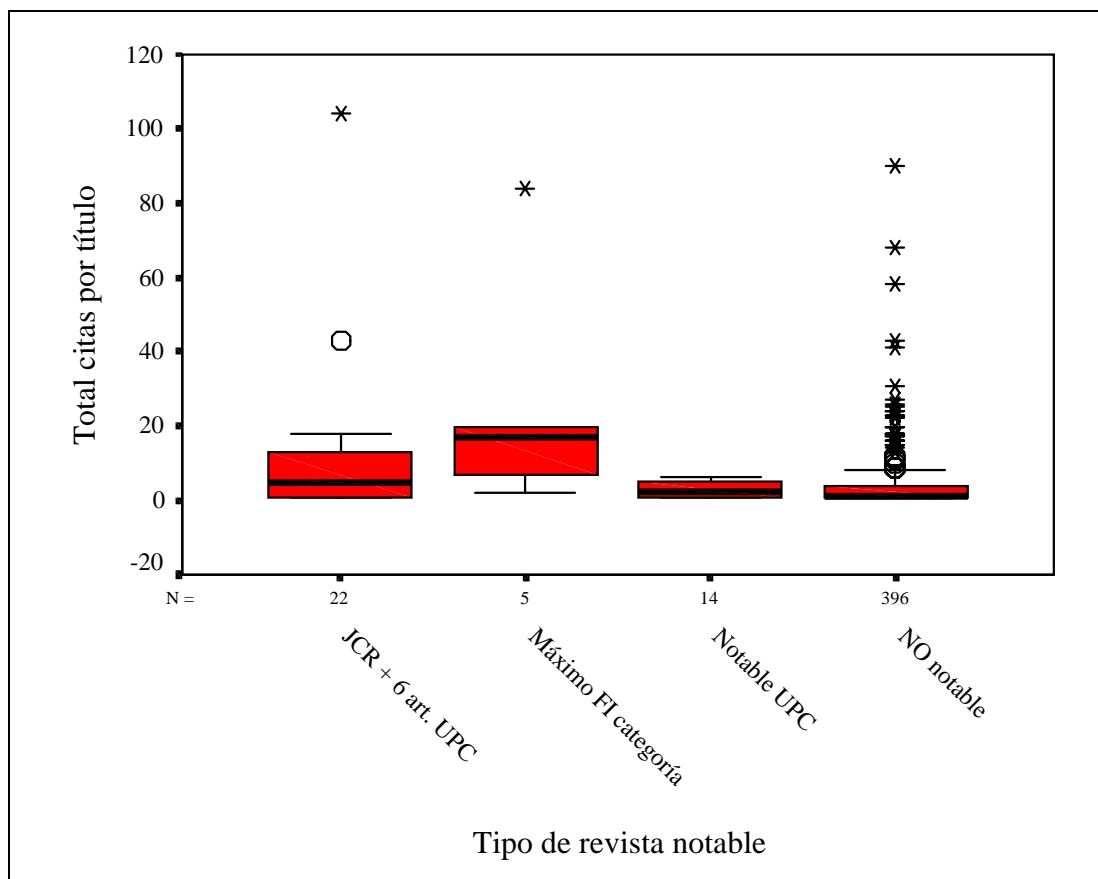
19	INFORMATION AND COMPUTATION	20	0,94	37,44	0	20	636
20	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS...	20	0,94	38,38	20	0	490
21	ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	20	0,94	39,32	0	20	0
22	IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT	18	0,85	40,17	16	2	1238
23	IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS	18	0,85	41,01	0	18	708
25	JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES	18	0,85	42,71	1	17	602
26	JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	18	0,85	43,55	18	0	171
28	IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS	17	0,8	45,15	17	0	922
29	ACM COMPUTING SURVEYS	17	0,8	45,95	6	11	218
30	SIGARCH COMPUTER ARCHITECTURE NEWS	17	0,8	46,75	17	0	0
31	AUTOMATICA: THE JOURNAL OF IFAC	16	0,75	47,51	0	16	871
32	COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN	16	0,75	48,26	0	16	650
33	JOURNAL OF LOGIC PROGRAMMING	15	0,71	48,96	9	6	721
34	ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGES AND SYSTEMS	15	0,71	49,67	6	9	594
35	INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES	15	0,71	50,37	0	15	455

Para comparar el nivel de citas recibidas por cada categoría de publicaciones notables y por las que no lo son, se ha procedido a la obtención de los parámetros estadísticos descriptivos y a la confección del diagrama de cajas para cada una de las cuatro categorías de revistas analizadas en relación al carácter notable. A partir del listado total de títulos (anexo 9.2) se han obtenido los resultados que figuran en la tabla 64 y en la figura 41.

**Tabla 64**  
 Estadística descriptiva del número de citas por título para cada una de las cuatro categorías de revistas en función del tipo de caracterización como publicación notable

	<b>Notable JCR + 6 art. UPC</b>	<b>Notable Max. FI</b>	<b>Notable Notable UPC</b>	<b>NO</b>
Títulos	22	5	14	396
Media	11,82	26,00	2,93	4,28
Media recortada 5%	7,60	24,11	2,86	2,91
Mediana	4,50	17,00	2,50	1,00
Desv. típ.	22,69	33,23	2,06	8,30
Máximo	104	84	6	90
Amplitud intercuartil	12,25	47,50	4	3

**Fig. 41**  
 Diagrama de cajas para el número de citas por título de revista en función de su característica como publicación notable



Como se observa en la figura 41, las publicaciones notables que aparecen en el *JCR* (las dos cajas de la izquierda) son las más intensamente citadas, mientras que las diferencias

entre las que son notables por decisión de la Comisión de Investigación de la UPC y las que no lo son (las dos cajas de la derecha) son más bien menores. Si se comparan estas dos últimas categorías se puede observar que la mediana de citas y los cuartiles son muy similares, pero si se atiende a los casos extremos de la primera caja por la derecha se observa un importante número de revistas que no son notables y que reciben un muy importante número de citas que aparecen marcadas en el gráfico como casos extremos en forma de estrellas, y que se encuentran por encima del límite superior de todas las cajas.

**Tabla 65**

Posición que ocupan las 20 revistas notables con mayor factor de impacto en la clasificación total según citas y en la clasificación total según factor de impacto

Rango según FI JCR	Rango según citas en tesis	Título revistas	FI JCR 1997	Notable UPC	Colección UPC	Total Citas	Citas AC	Citas LSI
6	106	PHYSICAL REVIEW LETTERS	6140	1	2	4	0	4
17	154	PHYSICAL REVIEW E	2233	1	2	2	0	2
18	18	NEURAL COMPUTATION	1921	2	2	20	0	20
30	66	WATER RESEARCH	1512	2	1	7	0	7
32	237	JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND GENERAL	1480	1	X	1	0	1
35	74	JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY	1409	1	X	6	0	6
40	27	IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	1328	2	1	17	17	0
41	3	COMMUNICATIONS OF THE ACM	1293	2	1	84	34	50
42	88	IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE	1291	1	1	5	5	0
44	240	PHYSICS LETTERS. SECTION A: GENERAL ATOMIC AND SOLID STATE PHYSICS	1267	1	X	1	0	1
51	243	IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING	1174	1	1	1	0	1
57	158	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	1114	1	1	2	0	2
64	160	ELECTRONICS LETTERS	1005	1	2	2	1	1
82	7	COMPUTER-AIDED DESIGN	770	1	1	43	0	43
87	1	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	736	1	1	104	98	6



90	254	COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	727	1	1	1	1	0
95	91	IEEE TRANSACTIONS ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS	685	3	1	5	5	0
100	24	SIAM JOURNAL ON COMPUTING	655	1	1	18	3	15
124	49	COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	542	1	2	10	0	10
127	261	ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH	525	3	2	1	1	0

Sobre 237 revistas citadas que aparecen también en el *JCR*, tan sólo 34 son consideradas notables. A la vista de las 20 primeras que cumplen las tres condiciones --han sido citadas, aparecen en el *JCR* y son notables-- se ha construido la tabla 65. En ella se indica el rango que ocupan en la clasificación según factor de impacto y según el número total de citas. A la vista del resultado, se puede afirmar que si el criterio a considerar principalmente es el impacto de las revistas, tampoco la lista de las consideradas notables se ajusta plenamente cuando trata de evaluar el impacto en datos locales de citas.

Desde el planteamiento con el que se procede en el presente estudio, un autor necesita conocer las publicaciones en las que la repercusión de su trabajo será la mayor posible, esto es, que reciba el máximo número de citas, algo que no se obtiene de entrada de forma directa según el factor de impacto de la revista en la que publica. En este sentido, y a la vista del ranking de revistas según el estudio de citas realizado, se tendría que estudiar más en profundidad cuál es el mejor método para conceder la calificación de notable en términos de evaluación de la colección a las publicaciones que aparecen en el *JCR*: o bien, el número de citas recibidas por una publicación entre la comunidad local de investigadores, o , como hasta el presente el número de artículos publicados por dicha colectividad.

La Comisión de Publicaciones Notables manifestó una cierta preocupación respecto a la falta de referentes para valorar determinadas publicaciones españolas, una vez escuchados los evaluadores y expertos externos en el proceso de formación de las listas de publicaciones. El sistema de evaluación de la ciencia por parte de las universidades puede pesar como una losa sobre el sistema de edición y comunicación científica nacional. En la

misma línea, el CSIC —a través de su centro de información y documentación científica, el CINDOC— está realizando un estudio (Giménez y Román 1998) que se suma a un importante número de trabajos en esta dirección ( Ferreiro y Jiménez Contreras 1986; García del Toro y Faura 1998). Es evidente que la falta de cobertura para las revistas españolas en los índices de citas del ISI no ha de ser sinónimo de total falta de valor de estas publicaciones, pero tampoco esto ha de servir de excusa para considerar que todas las revistas tienen la misma calidad.

De todas formas, los datos locales de citas en tesis doctorales de informática de la UPC, una de las universidades líderes en este terreno en España, demuestran que las revistas españolas del área no tienen ninguna visibilidad en el entorno académico español del área.

### 6.3.10.2 Presencia de los congresos notables en la bibliografía citada

Un total de 73 congresos entre los 449 citados son publicaciones notables UPC, de los cuales 27 reciben 10 o más citas (tabla 66): en total, de entre los 42 congresos más citados —que acumulan el 54,63% de las citas—, 27 son notables.

**Tabla 66**

Congresos notables UPC que reciben 10 o más citas y rango que ocupan en la clasificación total de congresos citados

Rango en el total	Nombre del evento	Notable UPC	Total Citas	%	Nivel en el % acum.	Citas AC	Citas LSI
1	INT. SYMP. ON COMPUTER ARCHITECTURE (ISCA) [ACM]	SI	105	4,84	4,84	105	0
2	INT. JOINT CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (IJCAI)	SI	66	3,04	7,88	0	66
3	ACM/IEEE SUPERCOMPUTING CONF. (SUPERCOMPUTING)	SI	59	2,72	10,6	58	1
4	ANNUAL MEETING OF THE ACL (Association for Computational Linguistics)	SI	58	2,67	13,27	0	58
5	NATIONAL CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE [AAAI]	SI	55	2,53	15,8	0	55

6	INT. SYMP. ON MICROARCHITECTURE (MICRO) [ACM/IEEE]	SI	54	2,49	18,29	54	0
7	INT. CONF. ON SUPERCOMPUTING (ICS) [ACM]	SI	52	2,4	20,69	52	0
8	INT. CONF. ON PARALLEL PROCESSING (ICPP)	SI	50	2,3	22,99	50	0
9	INT. CONF. ON ARCHITECTURAL SUPPORT FOR PROGRAMMING LANGUAGES AND OPERATING SYSTEMS (ASPLOS) [ACM/IEEE]	SI	46	2,12	25,11	46	0
10	INT. CONF. ON COMPUTATIONAL LINGUISTICS (COLING)	SI	43	1,98	27,09	0	43
12	ACM/IEEE DESIGN AUTOMATION CONF. (DAC)	SI	33	1,52	30,4	33	0
13	ACM SIGPLAN CONF. ON PROGRAMMING LANGUAGE DESIGN AND IMPLEMENTATIONS (PLDI)	SI	32	1,47	31,88	32	0
19	ANNUAL ACM SYMP. ON THEORY OF COMPUTING (STOC)	SI	22	1,01	38,93	0	22
21	IEEE SYMP. ON FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE	SI	21	0,97	40,91	1	20
22	IEEE INT. CONF. ON COMPUTER DESIGN (ICCD)	SI	20	0,92	41,83	20	0
24	ACM SIGGRAPH	SI	16	0,74	43,44	0	16
25	EUROGRAPHICS (EUROPEAN ASSOCIATION FOR COMPUTER GRAPHICS ANNUAL CONF.)	SI	16	0,74	44,18	0	16
27	ACM SYMP. ON SOLID MODELING AND APPLICATIONS (SM)	SI	15	0,69	45,6	0	15
29	EUROPEAN CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ECAI)	SI	15	0,69	46,99	0	15
31	USENIX TECHNICAL CONF.	SI	15	0,69	48,37	15	0
33	ANNUAL SYMP. ON PRINCIPLES OF PROGRAMMING LANGUAGES (POPL) [ACM]	SI	14	0,64	49,66	9	5
34	INT. SYMP. ON DOMAIN DECOMPOSITION METHODS FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	SI	14	0,64	50,3	14	0
35	IEEE INT. CONF. ON ROBOTICS AND AUTOMATION	SI	13	0,6	50,9	0	13
36	INT. CONF. ON LOGIC PROGRAMMING (ICLP)	SI	13	0,6	51,5	13	0
37	INT. CONF. ON VERY LARGE DATA BASES (VLDB)	SI	13	0,6	52,1	0	13
40	INT. PARALLEL PROCESSING SYMP. (IPPS/SPDP) [IEEE]	SI	11	0,51	53,71	10	1
42	IEEE SYMP. ON HIGH-PERFORMANCE COMPUTER ARCHITECTURE	SI	10	0,46	54,63	10	0

**Tabla 67**  
Congresos que reciben 10 o más citas y que no son publicaciones notables UPC

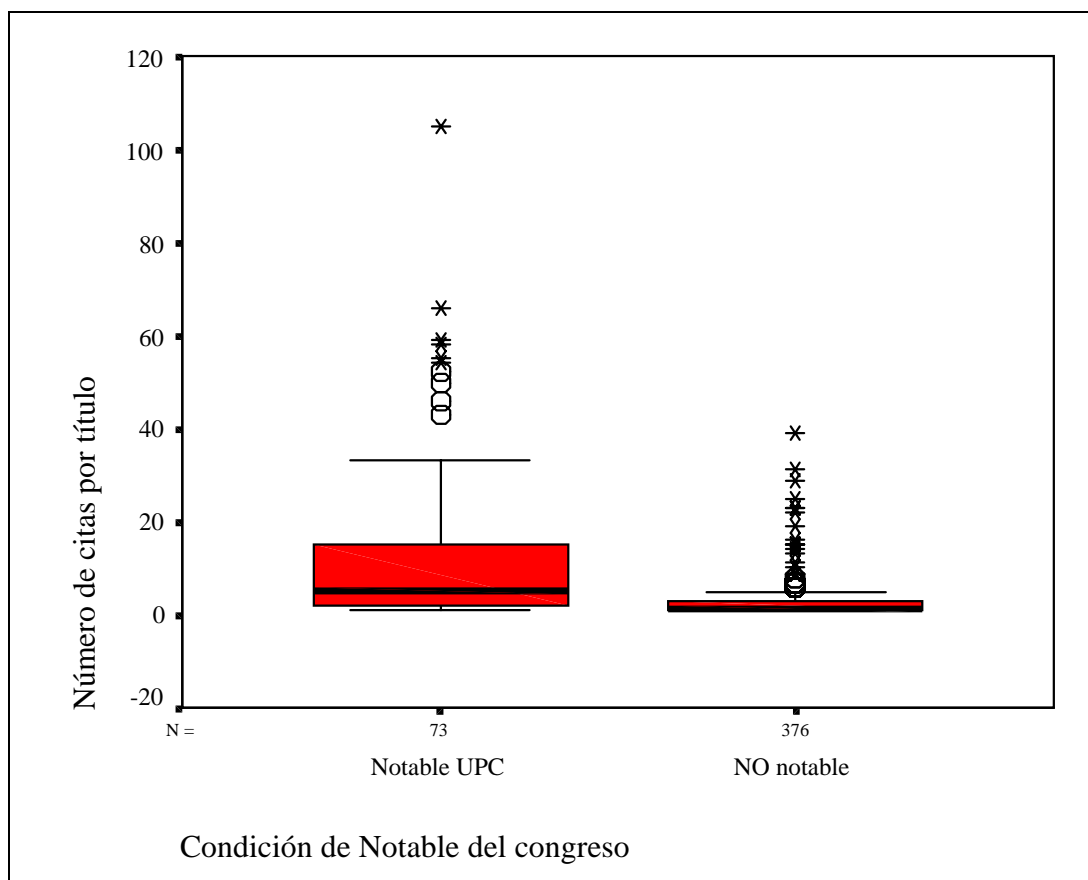
Rango en el total	Nombre del evento	Total Citas	%	Nivel en el % acum.	Citas AC	Citas LSI
11	INT. CONF. ON MACHINE LEARNING (ICML)	39	1,8	28,88	0	39
14	IEEE/ACM INT. CONF. ON COMPUTER-AIDED DESIGN (ICCAD)	31	1,43	33,31	31	0
15	COMPCON (IEEE COMPUTER SOCIETY INT. CONF.)	29	1,34	34,64	29	0
16	INT. SYMP. ON LOW POWER ELECTRONICS AND DESIGN (ISLPED) [ACM/IEEE]	25	1,15	35,79	25	0
17	CONF. ON APPLIED NATURAL LANGUAGE PROCESSING (ANLP) [ACL]	23	1,06	36,85	0	23
18	IFAC SYMP. ON ON-LINE FAULT DETECTION AND SUPERVISION IN THE CHEMICAL PROCESS INDUSTRY	23	1,06	37,91	0	23
20	WORKSHOP ON LANGUAGES AND COMPILERS FOR PARALLEL COMPUTING (LCPC)	22	1,01	39,94	22	0
23	CONF. ON UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (UAI)	19	0,88	42,7	0	19
26	INT. WORKSHOP ON MACHINE LEARNING	16	0,74	44,91	0	16
28	ARPA HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGY WORKSHOP	15	0,69	46,3	0	15
30	INT. CONF. ON SIMULATION OF ADAPTATIVE BEHAVIOUR (SAB)	15	0,69	47,68	0	15
32	AAAI WORKSHOP ON AI AND SIMULATION	14	0,64	49,01	0	14
38	INT. WORKSHOP ON LOW POWER DESIGN	13	0,6	52,7	13	0
39	AFIPS JOINT COMPUTER CONF.	11	0,51	53,2	10	1
41	CONF. ON EMPIRICAL METHODS FOR NATURAL LANGUAGE PROCESSING (EMNLP)	10	0,46	54,17	0	10

**Tabla 68**  
Estadística descriptiva del número de citas por congreso para los que son notables y para los que no lo son

	Notable UPC	NO
Congresos	73	376
Media	14,06	2,82
Media recortada 5%	11,53	2,08
Mediana	5,00	1,00
Desv. típ.	20,17	4,28
Máximo	105	39
Amplitud intercuartil	13	2

**Fig. 42**

Citas por título de congreso en función de su característica como publicación notable



Entre los títulos con más 10 citas y que no son notables (tabla 67) se cuentan un total de 15 eventos, clasificados entre el número 11 y el número 41 de la clasificación conjunta (anexo 9.6). Un análisis estadístico de todo el conjunto contemplado en el anexo 9.6, permite confirmar la primera impresión obtenida con la fracción de congresos más citados: en líneas generales, los congresos notables son los más citados, y el número de los que no son notables pero que pudieran serlo en función de las citas recibidas en este estudio es reducido (tabla 68 y figura 42).



## **7 Conclusiones y líneas futuras de trabajo**

Las conclusiones recogidas en el presente capítulo responden al planteamiento de exploración y descripción de la realidad desde el que se ha enfocado la tesis. No se trata de conclusiones redactadas en forma de enunciados científicos demostrables según pruebas experimentales o estadísticas, ya que los objetivos no se plantearon según el modelo de formulación de hipótesis para su posterior comprobación experimental. Las conclusiones se presentan en forma de interpretaciones fundadas en un conocimiento racional y empírico del tema tratado según la tradición de descripción y comprensión de la realidad con la que se desarrollan numerosos estudios en las ciencias humanas y sociales.

El capítulo se organiza siguiendo la estructura de los objetivos enunciados en la introducción, por lo que las conclusiones se presentan en dos grandes apartados: las conclusiones generales sobre el método y los resultados concretos obtenidos del estudio realizado con las tesis de informática de la UPC. El carácter exploratorio del presente trabajo de investigación no tendría plena justificación si no sirviera como punto de partida para la evaluación de la viabilidad y oportunidad de nuevas líneas de investigación, por lo que el capítulo finaliza con un apartado en el que se comentan futuras líneas de investigación. Éstas se han de considerar tanto en el terreno de realización de trabajos concretos útiles para el entorno bibliotecario en el que se ha desarrollado la experiencia, como en la línea de profundizar por medio de pruebas científicas las impresiones y observaciones que el presente trabajo ha generado en relación a la metodología evaluada. Para una mejor identificación de cada una de las conclusiones, éstas se numeran de forma continua a lo largo de los dos primeros apartados de este capítulo.

## **7.1 Conclusiones generales sobre el análisis de citas y su aplicación en publicaciones de usuarios de bibliotecas universitarias**

*Objetivo 1: Estudiar los fundamentos del análisis de citas y su aplicación al estudio de usuarios en bibliotecas universitarias a partir de las publicaciones por ellos generadas.*

La exploración de la bibliografía sobre el tema desarrollada en los capítulos 2 al 4, junto con la experimentación llevada a término en el capítulo 6, permite realizar una serie de afirmaciones fundamentadas en un conocimiento acumulativo de experiencias anteriores y en la experiencia adquirida en el trabajo desarrollado con las tesis de la UPC:

1) El análisis de citas en publicaciones de usuarios es una técnica válida para el estudio de los usuarios de bibliotecas, complementaria de otros métodos de estudio en tanto que permite obtener de forma indirecta un conjunto de datos imposibles de obtener por otras vías.

- Pese a la continua mejora de las bases de datos de indización y resumen, y pese a su distribución adaptada al usuario final, los investigadores continúan utilizando de forma muy mayoritaria las referencias en la bibliografía consultada como un método habitual de búsqueda bibliográfica. Esta evidencia es una prueba de la validez general de las citas como unidades susceptibles de recuento y análisis bibliométrico para su utilización en estudios de usuarios, siempre que se consideren conjuntos numerosos de citas.
- Resulta claro que las citas que efectúan los usuarios derivan en parte del uso de bibliotecas, de servicios de indización y resumen, y de documentos primarios. En sentido inverso, también se puede decir que la cita hacia un documento puede promover su uso. El problema reside en extrapolar estas dos afirmaciones a todas las citas y a todos usuarios: dentro de la consideración del análisis de citas como método cuantitativo, habría que considerar la interpretación de los resultados desde un enfoque cualitativo. La transformación de los datos obtenidos en variables ordinales es una demostración de esta afirmación.



- En síntesis, el análisis de citas en publicaciones de usuarios presenta los siguientes puntos fuertes si se compara con otras técnicas de estudio de los usuarios:
  - Facilidad y objetividad en la compilación de los datos.
  - Posibilidad de identificar material no disponible en los fondos de la biblioteca pero de un alto potencial de uso.
  - En relación al uso de revistas, permite la realización de estudios referidos a periodos de tiempo mucho más amplios que los métodos basados en la utilización en sala y las encuestas.
  - Permite matizar localmente los datos sobre calidad y repercusión de las revistas en las bases de datos del ISI y en estudios específicos de alcance nacional o internacional.
  - Es un método indirecto que no interfiere la actividad de los usuarios ni depende de su participación..

2) El uso de la técnica del análisis de citas en las publicaciones de usuarios con el propósito de evaluación bibliotecaria ha de tener en consideración las objeciones que tradicionalmente se han realizado desde el ámbito de la evaluación de la actividad científica, pero ha de fundamentarse en un conocimiento de los puntos débiles exclusivamente desde un enfoque bibliotecario.

- La naturaleza de las objeciones en tanto que método de evaluación de la ciencia son bien diferentes. Por tanto, siempre que un trabajo de estudio de usuarios basado en esta técnica se fundamente en una selección adecuada y numerosa de fuentes, los resultados serán suficientemente válidos dentro de los límites propios que toda técnica tiene.
- Las técnicas bibliométricas son un buen punto de partida para la aplicación de otras técnicas a los estudios de uso de la información, pero por si solas, en muchas ocasiones no permiten realizar interpretaciones categóricas. Los datos bibliométricos son fáciles de recoger y de computar, pero son más difíciles de interpretar.

- En concreto, se han de considerar los siguientes puntos débiles:
  - No es aplicable al estudio del uso de revistas en todos los ámbitos: docencia, información factual y noticias, etc.
  - No permite una medición directa del uso de la biblioteca y de sus fondos.
  - No permite la medición del uso en el momento justo en que se produce. Así, por ejemplo, no se pueden contemplar los últimos documentos incorporados a una colección, o los nuevos títulos de publicaciones seriadas aparecidos en el mercado.
  - Si se utiliza sin el complemento de bibliografías modelo reconocidas o sin ampliar el ámbito geográfico de las publicaciones fuente analizadas, no permite una evaluación de la colección centrada en los documentos dado el sesgo de las citas hacia la propia colección.

**3) La aplicación de técnicas bibliométricas a las publicaciones de los usuarios de bibliotecas universitarias es útil en los procesos de gestión bibliotecaria, de forma muy especial en todo lo relativo a la gestión de la colección, pero su utilización representa un esfuerzo significativo en recursos humanos si se hace de forma aislada desde la biblioteca.**

- Por lo observado en la bibliografía, los estudios de usuarios de bibliotecas basados en el análisis de las citas presentes en sus publicaciones son muy escasos en las bibliotecas españolas, por no decir inexistentes. La pobre cobertura de las bases de datos del ISI respecto a las publicaciones de buen número de los docentes e investigadores españoles explica en parte este fenómeno.
- Si las bibliotecas universitarias quieren iniciarse en el uso de técnicas bibliométricas con enfoque local, tanto por aprovechamiento del conocimiento acumulado como para compartir costes, han de estudiar las posibilidades de colaboración con organizaciones científicas, organizaciones profesionales, editoriales o con organismos de la administración relacionados con la universidad y la investigación.

4) No se pueden trasladar mecánicamente a ámbitos locales datos de citación procedentes de otras bibliotecas, o de estudios de alcance internacional o nacional. Si bien no se han de despreciar dichos datos, la matización local de los mismos es totalmente necesaria en la mayoría de los casos.

- La débil correlación entre el uso local observado y los datos generales de citación de alcance internacional o nacional está claramente documentada en la bibliografía y se ha puesto también de manifiesto en el trabajo realizado con las tesis de la UPC (vid 6.3.8.4).
- No se trata de negar toda utilidad a los datos de alcance general, sino de poner de relieve la necesaria matización local. Por otra parte, la falta de representatividad local de los datos de alcance internacional o nacional se ha de establecer a la vista de las características de los usuarios locales y de la naturaleza de los estudios y bases de datos disponibles. No se puede generalizar en este sentido, ya que determinados usuarios pueden estar bien representados por detallados estudios y bases de datos de alcance nacional, como por ejemplo los investigadores de las ciencias de la salud en España.

5) Los datos obtenidos mediante el análisis de citas, ya sean estudios locales o estudios de ámbito supralocal, pueden servir para matizar desde bases objetivas las opiniones de los investigadores cuando se han de establecer prioridades en el proceso de selección de las adquisiciones. El análisis de citas aporta un elemento objetivo sobre el que fundamentar las relaciones públicas con el estamento académico en el trabajo de desarrollo de la colección.

- El problema de la selección de las adquisiciones es complejo, pues se trata de hacer frente a las necesidades de un colectivo de usuarios con una pequeña parte de los millones de documentos publicados a nivel internacional. El análisis de citas, en procesos de selección basados en evaluaciones multicriterio, aporta datos correspondientes a variables cuantitativas continuas que pueden ayudar a deshacer empates en clasificaciones jerarquizadas en primer lugar por otras variables de tipo nominal u ordinal.

- En contextos en los que el personal docente e investigador posee una alta capacidad de influencia en el desarrollo de la colección, disponer de datos objetivos que representen la demanda concreta de investigadores y profesores de la institución, puede ser de gran valor para modificar desideratas no razonables de adquisición.

## **7.2 Conclusiones en relación con el estudio aplicado a la UPC**

En el objetivo 2 se planteó la experimentación de algunas de las técnicas enunciadas mediante un caso práctico desarrollado en las Bibliotecas de la UPC. Dicho caso práctico se ha desarrollado en torno a los objetivos específicos presentados en el epígrafe 6.1 y que sirven para estructurar este apartado de conclusiones:

***Objetivo 2.1: Realizar una descripción general del uso de información de los estudiantes de doctorado del Departamento de Arquitectura de Computadores y del Departamento Lenguajes y Sistemas Informáticos de la UPC.***

6) El consumo de información bibliográfica por parte del Departamento de LSI es más intenso, variado y se ajusta en mayor medida a los canales de información formalizados. En cualquier caso, en los dos departamentos se observan unos patrones de citación que se ajustan a lo que es tradicional entre investigadores del ámbito de la informática: un reducido número de referencias por tesis —sin concesiones excesivas a la fundamentación bibliográfica de discusiones teóricas—, una gran actualidad de los documentos citados, y una distribución de las mismas por tipologías documentales que manifiesta una gran tendencia al uso de literatura gris y de congresos. Estos datos permiten suponer que el uso de bases de datos bibliográficas especializadas ha tenido un papel poco relevante en la formación de las bibliografías de trabajo y en la lista de referencias citadas.

7) El número de referencias por tesis correlaciona moderadamente con la extensión de las tesis, por lo que este dato, más fácil de obtener, puede ayudar a realizar un seguimiento

más superficial de los aspectos cuantitativos del consumo de información durante las etapas en las que no se pueda realizar estudios detallados de las referencias en las tesis.

**8)** El dominio de la lengua inglesa es abrumador. Si bien este dato se podía predecir con seguridad sin necesidad de estudio alguno, el nivel observado ha superado con creces las previsiones, en buena medida por publicarse en inglés gran parte de la literatura gris que genera la misma UPC en forma de tesis, proyectos de final de carrera e informes de investigación.

**9)** La tipología documental más citada es la que corresponde a las comunicaciones de congresos, confirmándose el papel clave otorgado a esta categoría documental en el área de la informática por parte de la Comisión de Publicaciones Notables a requerimiento de los dos departamentos estudiados. Este dominio en conjunto de los congresos junto a la presencia de un importante volumen de literatura gris y de libros y capítulos de libros, ha de ser tenida muy en consideración para no sobrevalorar la importancia de la revista científica en esta área de conocimiento.

**10)** El método no se ha demostrado válido en la determinación del uso de documentos electrónicos ya que, en muchas ocasiones, las referencias no se han realizado consignando la naturaleza del soporte. Sin embargo, el volumen de citas explícitas a documentos electrónicos accesibles por Internet es destacable para lo que es habitual en publicaciones científicas de un cierto nivel del ámbito de las ciencias “duras” y tecnológicas.

**11)** La bibliografía citada muestra una elevada obsolescencia. De todas formas, al haberse tomado como fuentes para el análisis de citas tesis doctorales, se han recogido citas por parte de documentos de una cierta antigüedad ya que una de las características de la investigación llevada a cabo por los doctorandos acostumbra a ser la revisión de la bibliografía sobre un tema considerando sus fundamentos y los primeros desarrollos sobre el mismo.

**12)** El uso de revistas científicas por parte de los investigadores de ambos departamentos se ajusta a la formulación gráfica de la ley de Bradford de dispersión de la bibliografía científica. Los núcleos de revistas más citadas, ya sea considerando el método para su determinación propuesto por Bradford, ya sea considerando el valor convencional del 50% del acumulado de citas, recogen un muy reducido número de títulos, siendo la concentración mucho mayor en el caso de las citas con origen en el Departamento AC. El ajuste a la ley de Bradford permite afirmar que la selección bibliográfica realizada por los usuarios estudiados reúne las garantías necesarias para su utilización en estudios de evaluación de la colección, al tiempo que valida el proceso de recolección de datos realizado.

**13)** Si bien las revistas citadas corresponden mayoritariamente al ámbito temático de la informática, la presencia de títulos de matemáticas, electrónica, lingüística y psicología es destacable. Esta apertura a fuentes de otras disciplinas es mucho más notable en el caso del Departamento LSI, siendo consistente este hecho con la mayor dispersión en los títulos citados por parte de dicho departamento.

**14)** La correlación entre los datos locales de citación y los obtenidos del *Journal citation report* es, en general, bastante baja excepto cuando se analiza la correlación ordinal entre la clasificación de los títulos de informática citados según el factor de impacto del ISI para 1997 y la clasificación de los títulos citados en el estudio según el número bruto de citas recibidas. De todas formas, un análisis detallado de la correlación segmentando las clasificaciones mencionadas demuestra que las coincidencias son más significativas para los títulos clasificados en las zonas bajas del ránking. Tanto por la falta de correlación en la mayoría de pruebas realizadas, como por la concentración de las coincidencias en los títulos menos citados en el estudio se puede afirmar que el análisis local realizado ofrece una información útil para matizar los datos del ISI según los patrones de uso manifestados por los investigadores de la UPC.

**15)** Tanto el número de congresos citados como la dispersión observada en la distribución de las citas permite homologar a efectos de análisis bibliométricos posteriores los congresos como una publicación seriada a tratar en pie de igualdad con las revistas

científicas. El estudio de métodos para calcular el factor de impacto de cada uno de los títulos de congresos está claramente justificado para complementar el indicador bruto de número total de citas y la posición en una clasificación según dicho indicador.

**16)** El solapamiento de títulos y de materias entre las citas a revistas de ambos departamentos, consideradas el conjunto de las citas como dos listas bibliográficas a comparar, es realmente muy bajo. Este hecho pone de manifiesto de forma muy evidente que las necesidades de información de uno y otro departamento son bien diferentes. La repetición del fenómeno en buena parte del resto de tipologías documentales confirma que se trata de dos campos científicos que se comportan como compartimentos estancos respecto a la comunicación científica.

*Objetivo 2.2: Evaluar parcialmente la colección de revistas de las Bibliotecas UPC en el área de arquitectura de ordenadores y en la de lenguajes y sistemas informáticos.*

**17)** La colección de revistas presenta un nivel aceptable de cobertura respecto a la demanda futura proyectada a partir de las citas: las suscripciones vivas acumulan el 65,10% de las citas.

**18)** Considerando suscripciones vivas y canceladas, así como el estado concreto de los fondos disponibles para unas y otras, la cobertura que ofrece la colección de revistas respecto a los fascículos concretos citados es del 68,02%.

**19)** Las lagunas observadas —títulos muy citados y que no se tienen suscritos— coinciden en muy buena medida con las desideratas manifestadas en estudios de opinión realizados entre el profesorado de los departamentos analizados. Entre los 14 títulos con mayor número de citas y que no figuran en la colección, se puede comprobar que la mayoría figuran en el *Journal citation report* y que un total de 10 han estado en un momento u otro suscritos por la UPC.

**20)** Mediante el análisis de citas no se puede establecer en qué localización de la UPC los usuarios han consultado cada uno de los títulos, ni tan siquiera si la consulta se ha realizado con la colección de la UPC. Sin embargo, el análisis del volumen de citas a cada título en función de la localización de las colecciones pone de manifiesto que los títulos más citados son aquellos que figuran en los fondos de las bibliotecas departamentales, independientemente de que también estén suscritos en alguna otra biblioteca de la UPC.

*Objetivo 2.3: Contrastar la lista de publicaciones notables (revistas y congresos) en el área de arquitectura de ordenadores y en la de lenguajes y sistemas informáticos con el uso de las mismas entre los estudiantes de doctorado.*

**21)** A efectos de evaluación de la colección, el criterio de considerar como publicación notable las revistas recogidas en el *Journal citation report (JCR)* en las que autores de la UPC hayan publicado más de 6 artículos, no parece ser excesivamente adecuado: tan sólo 7 revistas notables aparecen entre el total de las 36 más citadas mientras que, entre las 29 restantes, tan sólo 4 no aparecían en la edición 1997 del *JCR*. Las revistas que figuran en los primeros puestos en la clasificación por factor de impacto en cada una de las áreas temáticas del *JCR* tendrían que ser consideradas en la evaluación de la presencia de las publicaciones notables en las bibliotecas UPC, y no limitar dicha selección al título con mayor factor de impacto de cada categoría. El factor de conocimiento manifestado mediante el análisis de la autoría correspondiente a investigadores de la UPC se tendría que limitar a los títulos con menor factor de impacto, ya que dicho conocimiento de las publicaciones por parte de los autores tiene menos influencia en el uso que el factor de impacto.

**22)** Las revistas notables por decisión de la Comisión de Publicaciones Notables reciben un número de citas mucho menor que las que se recogen en el *JCR*. En el área de la informática la selección del *JCR* es muy representativa de las publicaciones de mayor



calidad y resulta difícil encontrar nuevas publicaciones a las que otorgar la calificación de notables UPC.

23) La selección de congresos notables UPC para el área de informática parece bastante acertada. Se ha demostrado que esta tipología documental es muy citada, por lo que los autores que publiquen en los congresos más prestigiosos pueden obtener una visibilidad superior incluso a la que les correspondería publicando en una revista de prestigio. En cuanto a la selección concreta de títulos, los datos de citación observados permiten afirmar que los congresos notables son los más citados. De todas formas, el análisis detallado de los volúmenes de citas recibidos permitiría valorar de una forma un poco más crítica la amplitud de la lista de congresos notables: tan sólo 14 títulos superan el 1% de las citas contabilizadas, mientras que los trece títulos más citados —que corresponden a publicaciones notables— acumulan el 31,88% de las citas.

### **7.3 Líneas de investigación a explorar**

A lo largo de proceso de definición y delimitación del proyecto se fueron dejando al margen líneas paralelas de investigación que se consideran de gran interés, pero que excedían las posibilidades del trabajo inicialmente previsto. Por otra parte, el desarrollo mismo del proyecto en la fase de recogida de datos y en la de redacción del informe han permitido identificar problemas y situaciones que pueden ser objeto de profundización: pruebas de validación del método propuesto, evaluación del uso determinados recursos del fondo de las bibliotecas UPC, o estudio de los criterios de valoración de las publicaciones científicas desde la doble vertiente de la biblioteca y de la política científica.

Las líneas que se proponen a la luz del conocimiento adquirido de la UPC y sus bibliotecas, y a la luz de las prioridades personales de construcción de un perfil como investigador del área de la biblioteconomía y la documentación, son:

- *Comprobar hasta que punto las tesis doctorales pueden ser una fuente representativa del consumo de información del conjunto de investigadores de cada uno de los departamentos estudiados*
- Se ha podido observar la utilidad intrínseca de los datos observados en los estudiantes de doctorado: conocer las necesidades de un grupo de atención prioritaria por parte de la biblioteca y evaluar el grado de cobertura que ofrece la colección. Sin embargo uno de los puntos que ha quedado fuera del alcance de esta tesis es la comprobación estadística de si las tesis analizadas son una fuente idónea para representar en conjunto el de consumo de información de todo el personal docente e investigador de los departamentos estudiados, tal y como propone Zipf (1996).
- Las referencias bibliográficas incluidas en las tesis se pueden recoger de forma más sistemática, exhaustiva y sencilla que las de los trabajos publicados por el profesorado. Si nos encontramos con una baja cobertura por parte de las bases de datos respecto a las publicaciones de los docentes de una universidad, será necesaria la colaboración voluntaria en la identificación de su producción y una localización posterior de copias de las publicaciones.
- *Evaluar el uso de las bases de datos bibliográficas por parte de los investigadores en el ámbito de la informática.*
- Realizar un estudio por métodos directos de encuesta y entrevista para determinar cómo se han compilado las bibliografías analizadas en el presente estudio y cómo las están compilando los estudiantes de doctorado que, en la actualidad, se encuentran en el proceso de redacción del proyecto de tesis. Se trataría de observar el papel que juegan los diversos medios de control bibliográfico y recuperación de la información según el método cuantitativo utilizado por Hallmark (1994) y según el método cualitativo que presentan Cunningham y Connaway (1996) en su estudio sobre informáticos de Nueva Zelanda: el análisis de citas ha permitido saber qué citan los

doctorandos de la UPC, por lo que el siguiente paso sería saber por qué citan lo que citan, y cómo han identificado, seleccionado y localizado los documentos.

- *Estudiar en profundidad el uso y los usuarios de la información electrónica en la UPC. Los usuarios de esta institución, por su nivel de acceso a las redes, su conocimiento de la tecnología y su perfil politécnico constituyen un colectivo muy apropiado para realizar todo tipo de estudios que permitan anticipar tendencias de futuro en el uso de la información.*
- Estudiar cómo ha afectado al uso de los títulos editados por el IEEE la cancelación de suscripciones en papel al adquirirse la *IEL* en cd-rom de consulta local. La manera más eficaz de incrementar el uso de una fuente de información es incrementando la accesibilidad. La cancelación de la suscripción en papel de un conjunto de títulos muy significativos con la contrapartida de una base de datos consultable localmente en cd-rom presenta elementos muy interesantes para valorar qué características han de tener las fuentes de información que se consideran más accesibles.
- Con la repetición del estudio practicado en las tesis doctorales del 1996 al 1998 cuando el modelo de colección de revistas electrónicas disponibles para los usuarios de la UPC esté más consolidado, se podrá evaluar cómo ha evolucionado el uso de la colección en función de la igualdad de acceso para todos los títulos, y en función del modelo de suscripción que se haya acordado para cada título. Por otra parte como se dispondrá de datos correspondientes a los ficheros de conexiones de los servidores que han de facilitar la monitorización del uso de dichas publicaciones se podrá estudiar más en profundidad la relación entre citación y uso bibliotecario.
- Estudiar el soporte documental de la literatura gris citada. Ya que mediante el análisis de las referencias bibliográficas no se ha podido establecer el soporte documental de estas tipologías documentales, y dado el interés en medir el creciente papel que tiene en el consumo de información los documentos libremente accesibles en Internet, se hace necesaria una labor sondeo para la localización de dichas referencias en la Red. Este

trabajo de identificación efectiva de las citas a posibles documentos electrónicos podría acompañarse de una encuesta sobre el uso de Internet como medio para acceder a documentos primarios de libre acceso, así como la vía de identificación utilizada para controlarlos

- *Estudiar las posibles aportaciones del análisis de citas en entornos de colecciones de publicaciones seriadas electrónicas en línea. El desarrollo de la colección y los sistemas de evaluación del uso son temas fundamentales en el contexto de la transición de un modelo de suscripciones en papel a un modelo dominado por las suscripciones a revistas en línea.*
- Un tema clave en la gestión de colecciones de publicaciones seriadas es el tema de la migración a las suscripciones electrónicas. Buena parte de las revistas editadas por grandes editores comerciales, disponen de versiones simultáneas en papel y en línea. Durante los primeros años del servicio algunos editores han ofrecido la suscripción simultánea en los dos soportes por un más que módico sobreprecio: se trataba de crear el mercado, y de probarlo. Así pues, hoy en día, tanto los editores como los bibliotecarios, o están realizando pruebas y ensayos, o están tomando decisiones en este terreno.
- Una de las condiciones, no la única ni la más importante, que se plantea en el ámbito de la gestión de colecciones para la migración a la suscripción electrónica consiste en la disponibilidad de un número suficiente de títulos en formato electrónico en una determinada área de la colección (Hunter 1996: 210). A la vista de la gran concentración de citas en títulos de editores como IEEE, ACM, SIAM, o Springer, con un nivel de desarrollo importante en la edición electrónica, se podría casi dar por descontado que existe suficiente “masa crítica” de títulos de revista en versión electrónica en línea para plantearse una migración significativa del papel a la suscripción electrónica. Sin embargo el conocimiento del detalle de los títulos citados puede ayudar a un análisis en profundidad teniendo en consideración el conjunto de la colección y el conjunto de la oferta disponibles.

- *Estudiar la correlación de los puntos PAR tipo 1 referidos a publicaciones en revistas y congresos con los datos de citas recibidas por los investigadores de ambos departamentos.*
  
- Tal y como dice Ferreiro (1997), las propuestas de asimilación de un factor de impacto calculado a partir de las citas obtenidas por los conjuntos de trabajos de una revista con el valor científico de los artículos individuales de aquellos conjuntos carece de fundamento bibliométrico. Por esta razón se entiende que el sistema de puntos PAR descansa en la externalización de la evaluación de los trabajos publicados a manos de los comités editoriales de las publicaciones. Si bien es cierto que el sistema no se fundamenta en el error bibliométrico mencionado por Ferreiro, sí sería interesante analizar en qué medida los trabajos publicados por autores de la UPC en revistas notables son más citados y por quién.
  
- El análisis de citas recibidas por autores de la UPC en tesis doctorales descontando autocitas entre doctorandos y directores de tesis, junto con las citas registradas en los índices de citas del ISI, podría servir para la evaluación continuada de la lista de publicaciones notables en la línea de lo realizado por Campanario, Cabos e Hidalgo (1998) para la Universidad de Alcalá de Henares.
  
- *Estudiar la viabilidad de un sistema de control y recuperación de la información científica en el ámbito universitario catalán basado en las tesis doctorales.*
  
- Los proyectos actualmente en curso en ámbitos bibliotecarios y de investigación para la creación de un depósito de tesis doctorales catalanas en formato electrónico podrían ser la base para el desarrollo de un sistema de indización por citas de las tesis doctorales. En tanto que las tesis son un buen medio de evaluación del uso de las colecciones, al tiempo que también pueden ser un indicador de primer orden en el estudio de la productividad y la calidad de la investigación, se propone el estudio de viabilidad para la creación de un índice de citas en tesis doctorales catalanas, o de una bibliografía de bibliografías en tesis doctorales catalanas.

- Las principales objeciones al análisis de citas de los trabajos de los usuarios de bibliotecas universitarias no tienen que ver con su utilidad sino con su coste, se tendrían que explorar las posibilidades de cooperación entre las diversas universidades en materia de evaluación de las colecciones y de su uso, especialmente si se tiene en cuenta que ya se ha iniciado la línea de adquisiciones conjuntas de publicaciones electrónicas por medio del Consorci de Biblioteques Universitàries de Catalunya.
- El control bibliográfico y la creación de sistemas de recuperación de la información recogida en las publicaciones de los investigadores del dominio lingüístico catalán se presenta ciertamente complicado. El desarrollo de un índice multidisciplinar basado en las tesis podría ser una buena solución a la falta de viabilidad de bases de datos bibliográficas especializadas.
- La realización de un índice de citas de tesis presentadas en universidades del dominio lingüístico catalán, independientemente de la lengua en la que la tesis ha sido publicada, es un proyecto que podría enmarcarse en el espacio común de cooperación de la Xarxa de Universitats Joan Lluís Vives, y podría significar una buena base de trabajo para el desarrollo de la terminología científica catalana.
- Un índice de estas características, o en su defecto una bibliografía de bibliografías en tesis doctorales, respondería al enfoque de basar el diseño de sistemas automatizados de recuperación de información en el análisis de la conducta de los usuarios, tal y como proponen Ellis (1989) y Kuhlthau (1991). Se ha de tener presente que si el uso de las citas en la bibliografía publicada como método de búsqueda de información está en la base del éxito de los índices de citas del ISI, el uso muy extendido de consultar las bibliografías de tesis doctorales previamente publicadas sobre un tema podría sistematizarse con un índice de citas como el propuesto.
- Los proyectos y prototipos de índices de citas en Internet analizados en el epígrafe 3.2.3.3, especialmente el modelo del Autonomous Citation Indexing propuesto por Lawrence, Giles y Bollacker 1999, así como la bibliografía de bibliografías de

informática de Achilles (1999), podrían servir como punto de partida para explorar las bases técnicas del proyecto. La base de datos de citas en las tesis doctorales digitales catalanas podría ser un conjunto coherente por si mismo, pero también como parte componente del modelo de cooperación presentado por Cameron (1997) en su propuesta de *Universal Citation Database*.





## 8 Bibliografía y referencias

Se presentan en un mismo listado bibliográfico las referencias citadas y la bibliografía consultada, pero no citada, por lo que todas las fuentes que aparecen citadas en el texto se indican con un asterisco al final de la correspondiente noticia bibliográfica “\*”. El sistema empleado para documentar las citas es el conocido como sistema de autor-fecha, mientras que las referencias bibliográficas están redactadas de acuerdo con el modelo conocido como “Chicago B”. Las referencias se ordenan por orden alfabético de autor y dentro de un mismo autor por fechas.

### A

---

Abad Hiraldo, R. (1991). “Medición de la accesibilidad y la disponibilidad en la biblioteca universitaria.” *Boletín de la ANABAD*, 41 (3-4): 231-240. \*

\_\_\_\_\_ (1994). “Normas para bibliotecas universitarias: evaluación de la eficacia.” *Boletín de la ANABAD*, 44 (3): 193-222.

Achilles, Alf-Christian (1999). *The collection of computer science bibliographies* [en línea]. [Alemania]: el autor, 1995-1999. <<http://iinwww.ira.uka.de/bibliography/index.html>> [Consulta: 22 dic. 1999]. \*

ACM [Association for Computing Machinery] (1999). *ACM digital library* [en línea]. New York: ACM. <<http://www.acm.org/dl/>> [Consulta: 13 oct. 1999]. \*

ACRL [Association of College & Research Libraries] (1989). *Standards for university libraries: evaluation of performance*. Chicago: Association of College & Research Libraries. \*

\_\_\_\_\_ (1995). “Standards for College Libraries, 1995 edition: final version approved by the ACRL Board of the ALA Standards Committee.” *College & research libraries news*, 56: 245-257. \*

Adair, W.C. (1955). "Citation indexes for scientific literature?" *American documentation*, 6: 31-32. \*

Adams, Judith, A.; Bonk, Sharon C. (1995). “Electronic information technologies and resources: use by university faculty and faculty preferences for related library services.” *College & research libraries*, 56 (2): 119-131. \*

- Adeniran, O.R. (1988). "Bibliometrics of computer science literature in Nigeria." *International library review*, 20 (3): 347-359. \*
- Aguillo, Isidro F. (1994). "La utilización en bibliometría de tres sistemas de bases de datos (documentales, referenciales y bibliográficas): análisis comparativo." En: *IV Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*. Oviedo: Univesidad de Oviedo. 507-515.
- Al-Sabbagh, Imad A. (1987). "The evolution of the interdisciplinarity of information science: a bibliometric study." Ph. D. dissertation, The Florida State University. 275 p. [Resumen consultado en *Dissertation abstracts international*]. \*
- Alberola, A.; Bordons, P. (1989). "Estudio sobre la rentabilidad de las suscripciones de revistas del centro de documentación de acuicultura." *Revista española de documentación científica*, 12 (4): 399-407. \*
- Albright, Linda P. (1997). "Electronic resources collection development policy statement: a workshop." *Library acquisitions: practice & theory*, 21 (3): 270-271.
- Alcaín Partearroyo, M<sup>a</sup> Dolores; Ruiz-Gálvez Papí, María (1997). "Los estudios bibliométricos a través de la base de datos 'Dissertation abstract ondisc'." *Revista general de información y documentación*, 7 (2): 167-179. \*
- Allen, T.J. (1969). "Information needs and uses." *Annual review of information science and technology*, 4: 3-29.
- Altadill, Josep M<sup>a</sup>; Bargalló, M<sup>a</sup> Teresa; Massísimo, Àngels (1987). "Unidad de Búsqueda en Lípidos: selección de un fondo básico de publicaciones periódicas para una línea de investigación." En: *2as Jornadas de Información y Documentación Biomédica*. Barcelona: Coordinadora de Documentació Biomèdica. 201 \*
- Amat, C.B. (1988). "Evolución del precio de suscripción, el precio por página y el precio por ítem de las revistas médicas españolas publicadas en el período 1980-1985." *Revista española de documentación científica*, 11 (1): 23-32. \*
- \_\_\_\_\_; Castillo, L. (1997). "¿De qué trata la documentación española?: un análisis temático de los trabajos incluidos en la base de datos ReID." *Métodos de información*, 20: 24-28. \*
- \_\_\_\_\_; et al. (1987). "País de publicación, idioma y tipo documental de los trabajos citados por los artículos españoles de investigación médica en 1982." *Revista española de investigación científica*, 10 (4): 407-432.
- Anglada, Lluís (1999a). "L'elaboració d'una guia per l'avaluació dels serveis bibliotecaris de les universitats de Catalunya." En : *7es Jornades Catalanes de Documentació*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. 31-37. \*

\_\_\_\_\_ (1999b). "Les biblioteques universitàries: evolució, tendències i reptes de futur." En: Fuentes i Pujol, Ma. Eulàlia (dir.). *Bibliodoc 1999: anuari de biblioteconomia, documentació i informació*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. 53-62. \*

Ash, Joan (1974). "Library use of public health materials: description and analysis." *Bulletin of the Medical library Association*, 62 (2): 95-104.

Atkins, Helen (1999). "The ISI Web of Science: links and electronic journals [en línea]." *D-Lib magazine*, 5 (9). <<http://www.dlib.org/dlib/september99/atkins/09atkins.html>> [Consulta: 15 dic. 1999]. \*

Atkinson, Ross (1993). "Networks, hypertext, and academic information services: some longer-range implications." *College & research libraries*, 54 (3): 199-215. \*

\_\_\_\_\_ (1996). "Library functions, scholarly communication, and the foundation of the digital library: laying claim to the control zone." *The library quarterly*, 66 (3): 239-265. \*

## B

---

Bandyopadhyay, A.K. (1996). "Citation analysis of doctoral dissertations in mathematics using dBase 3 plus." *Annals of library science and documentation*, 43 (3): 81-107. \*

Baker, Sharon L.; Lancaster, F.W. (1991). *The measurement and evaluation of library services*. 2<sup>nd</sup> ed. Arlington, Virginia: Information Resources Press. xviii, 411 p. \*

Barnes, John H. (1997). "One giant leap, one small step: continuing the migration to electronic journals." *Library Trends*, 45 (3): 404-415. \*

Barry, Christine A. (1999). "Las habilidades de información en un mundo electrónico: la formación investigadora de los estudiantes de doctorado." *Anales de documentación*, 1999, nº 2, 237-258 [Traducción del artículo publicado en 1997: "Information skills for an electronic world: training doctoral research students." *Journal of information science*, 23 (3): 225-238.] \*

Belkin, N.J. (1990). "The cognitive viewpoint in information science." *Journal of information science*, 16 (1): 11-15.

Bensman, Stephen J. (1982). "Bibliometric laws and library usage as social phenomena." *Library research*, 4: 279-312. \*

\_\_\_\_\_ (1985). "Journal collection management as a cumulative advantage process." *College & research libraries*, 46: 13-29. \*

- \_\_\_\_\_; Wilder, S.J. (1998). "Scientific and technical serials holdings optimization in an inefficient market: a LSU serials redesign project exercise." *Library resources & technical services*, 42 (3): 147-245. \*
- Beumala, Àngel; et al. (1998). "Base de datos de recursos Internet científico-técnicos: EP! (enlaces politécnicos)." En: *VI Jornadas Españolas de Documentación*. Valencia: Fesabid. 149-156. \*
- Bibliotecas universitarias, recomendaciones sobre reglamentos: Jornadas de trabajo sobre bibliotecas universitarias "Castillo de Magalia", las Navas del Marqués (Avila) 27-28 de mayo de 1986.* (1987). Madrid: Ministerio de Cultura, Dirección General del Libro y Bibliotecas. \*
- Bishop, Ann Peterson (1994). "The role of computer networks in aerospace engineering." *Library trends*, 42 (4): 694-729.
- \_\_\_\_\_ (1999). "Document structure and digital libraries: how researchers mobilize information in journal articles." *Information processing and management*, 35 (3): 255- 282. \*
- Bolgiano, C.E; King, M.K. (1978). "Profiling a periodicals collection." *College & research libraries*, 39 (2): 99-104. \*
- Bopp, Richard E.; Smith, Linda C. (ed.) (1991). *Reference and information services: an introduction*. Englewood: Libraries Unlimited. 483 p.
- Bordons, María; Gómez Caridad (1997). "La actividad científica española a través de indicadores bibliométricos en el período 1990-93." *Revista general de información y documentación*, 7 (2): 69-86.
- Bouazza, Abdelmajid. (1989). "Information user studies." En: *Encyclopedia of library and information science. Vol. 44, Suplement 9*. New York: Marcel Dekker. 144-164. \*
- Boza Puerta, Mariano; Olmedo Granados, Gaspar (1998). "¿Se adaptan los fondos de mi biblioteca a las necesidades de los usuarios?: un método objetivo de evaluación de colecciones en una biblioteca científica." En: *VI Jornadas Españolas de Documentación*. Valencia: Fesabid. 193-196. \*
- Bradford, S.C. (1934). "Sources of information on specific subjects." *Engineering*, 137: 85-86. [Citado por Spinak (1996b)]. \*
- \_\_\_\_\_ (1948). *Documentation*. London: Crosby Lockwood. 156 p. \*
- Branin, Joseph J. (1996). *Managing change in academic libraries*. New York, NY: The Haworth Press.

- Broadus, Robert N. (1977). "The applications of citation analyses to library collection building." *Advances in librarianship*, 7: 299-335. \*
- \_\_\_\_\_ (1985a). "A proposed method for eliminating titles from periodical subscription lists." *College & research libraries*, 46 (1): 30-35.
- \_\_\_\_\_ (1985b). "On citations, uses, and informed guesswork: a response to Line." *College & research libraries*, 46 (1): 38-39. \*
- \_\_\_\_\_ (1987a). "Early approaches to bibliometrics." *Journal of the American Society for Information Science*, 38 (2): 127-129. \*
- \_\_\_\_\_ (1987b). "Toward a definition of 'bibliometrics'." *Scientometrics*, 12 (5-6): 373-379.
- Brookes, B.C. (1968). "The derivation and application of the Bradford-Zipf distribution." *Journal of documentation*, 24 (4): 247-265.
- \_\_\_\_\_ (1970). "Obsolescence of special library periodicals: sampling errors and utility contours." *Journal of the American Society for Information Science*, 21 (5): 320-329.
- \_\_\_\_\_ (1988). "Comments on the scope of bibliometrics." En: *Informetrics 87/88: select proceedings of the First International Conference on Bibliometrics and Theoretical Aspects of Information Retrieval*. Amsterdam: Elsevier. 29-41.
- Brooks, Terrence A. (1985). "Private acts and public objects: an investigation of citer motivations." *Journal of the American Society for Information Science*, 36 (4): 223-229. \*
- \_\_\_\_\_ (1986). "Evidence of complex citer motivations." *Journal of American Society for Information Science*, 37 (1): 34-36. \*
- Broude, J. (1978). "Journal deselection in an academic environment: a comparison of faculty and librarian choices." *Serials librarian*, 3 (2): 147-166
- Brown, Cecella M. (1999). "Information seeking behaviour of scientists in electronic information age: astronomers, chemists, mathematicians, and physicists." *Journal of the American Society for Information Science*, 50 (10): 929-943.
- Bruce, Harry (1998). "User satisfaction with information seeking on the Internet." *Journal of the American Society for Information Science*, 49 (6): 541-556. \*
- Buchanan, Anne L.; Herubel, Jean Pierre V.M. (1994). "Profiling PhD dissertation bibliographies: serials collection development in political science." *Behavioral and social sciences librarian*, 13 (1): 1-10. \*

- Buckland, Michael K. (1988). "Bibliography, library records, and the redefinition of the library catalog." *Library resources and technical services*, 32 (4): 299-311. \*
- Budd, John (1986). "A citation study of American literature: implications for collection management." *Collection management*, 8 (2): 49-62. \*
- Budd, John M. (1989). "Research in the two cultures: the nature of scholarship in science and the humanities." *Collection management*, 11(3/4): 1-21. \*
- Burton, R.; Kebler, R.W. (1960). "The 'half-life' of some scientific and technical literatures." *American documentation*, 11: 18-22. \*
- Bustion, M.; Treadwell, J. (1990). "Reported relative value of journals versus use: a comparison." *College & research libraries*, 51 (2): 142-151. \*
- Butkovich, Nancy J. (1996). "Use studies: a selective review." *Library resources and technical services*, 40 (4): 359-368. \*
- Buttlar, L. (1999). "Information sources in library and information science doctoral research." *Library & information science research*, 21 (2): 227-245.
- Buzzard, Marion L.; New, Doris E. (1983). "An investigation of collection support for doctoral research." *College & research libraries*, 44 (6): 469-475. \*

## C

---

- Calhoun, John C. (1995). "Serials citations and holdings correlation." *Library resources and technical services*, 39 (1): 53-77.
- Callon, Michel; Courtial, Jean-Pierre; Penan, Hervé (1995). *Cienciometría: la medición de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gijón: Trea. 110 p. [Traducción de: *La Scientométrie* (Paris: Presses Universitaires de France, 1993)]. \*
- Cameron, Robert D. (1997). "A Universal citation database as a catalyst for reform in scholarly communication" [en línea]. *First Monday: peer-reviewed journal on the Internet*, 2(4). <[http://www.firstmonday.dk/issues/issue2\\_4/cameron/index.html](http://www.firstmonday.dk/issues/issue2_4/cameron/index.html)> [Consulta: 28 dic. 1999]. \*
- Campanario, Juan Miguel; Cabos, William; Hidalgo, Miguel Angel (1998). "El impacto de la producción científica de la Universidad de Alcalá de Henares." *Revista española de documentación científica*, 21 (4): 402-415. \*

- Cano, Virginia; Rey, Carina (1993). "Ten years of Spanish library and information science research: a bibliometric study." Comunicación presentada a: IFLA General Conference and Council Meeting, Barcelona. 1993. Multicopiado, comunicación 197-Theor-E.
- Catalán Pastrana, L. (1984). "Estudio bibliométrico de las publicaciones consultadas para la elaboración de tesis doctorales en geotecnia y cimientos." *Revista española de documentación científica*, 7 (4): 263-283. \*
- Cazorla, Pau (1998). "La gestión vía web de los datos estadísticos en el Servicio de Bibliotecas de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)." En: *VI Jornadas Españolas de Documentación*. Valencia: Fesabid. 205-217.
- Celi, M.; Malva, C.; Aragón, I. (1996). "Criterios para gestionar una política de adquisiciones: estudio estadístico del catálogo colectivo de publicaciones seriadas de la Universidad de Valencia." *Revista española de documentación científica*, 19 (1): 9-20. \*
- Chambers, G.R.; Healy, J.S. (1973) "Journal citation in master's theses: one measurement of a journal collection." *Journal of the American Society for Information Science*, 24 (5): 397-401. \*
- Chen, C.H.; et al. (1999). "A citation analysis of the technology innovation management journals." *IEEE transactions on engineering management*, 46 (1): 4-13.
- Chubin, D.E.; Moitra, S.D. (1975). "Content analysis of references: adjunct or alternative to citation counting." *Social studies of science*, 5: 423-441. [Citado por Egghe y Rousseau (1990)]. \*
- Cohen, Jacob (1981). "The use of library materials." En: *Encyclopedia of library and information science*. Vol. 32. New York: Marcel Dekker. 228-258.
- Cole, Charles (1997). "Information as a process: the difference between corroborating evidence and 'information' in humanistic research domains." *Information processing and management*, 33 (1): 55-67. \*
- Cole, F.J.; Eales, N.B. (1917). "The history of comparative anatomy. Part I: a statistical analysis of the literature." *Science progress*, 11: 578-596. [Citado por Rostaing (1996)]. \*
- Cole, P.F. (1962). "A new look at reference scattering." *Journal of documentation*, 18 (2): 58-64.
- Comellas, N.; et al. (1995). "La incorporació dels fons bibliogràfics departamentals als catàleg únic de les biblioteques de la UPC." *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 16: 68-76.

- Corkill, C.; Mann, M.; Stone, S. (1981). *Doctoral students in humanities: a small-scale panel study of information needs and uses 1976-1979*. Sheffield: CRUS. (BLR&DD Report, 5637). \*
- Covi, Lisa M. (1999). "Material mastery: situating digital library use in university research practices." *Information processing and management*, 35 (3): 295-318. \*
- Crawford, S. (1978). "Information needs and uses." *Annual review of information science and technology*, 13: 61-81. \*
- Crawford, Walt (1998). "The danger of the digital library." *The electronic library*, 16 (1): 28-30. \*
- \_\_\_\_\_; Gorman, Michael (1995). *Future libraries: dreams, madness and reality*. Chicago: American Library Association. 198 p. \*
- Cronin, Blaise (1984). *The citation process: the role and significance of citations in scientific communication*. London: Taylor Graham. \*
- \_\_\_\_\_. (1995) *The scholar's courtesy: the role of acknowledgement in the primary communication process*. London: Taylor Graham. 124 p.
- \_\_\_\_\_; Weaver, S. (1995). "The praxis of acknowledgement: from bibliometrics to influmetrics." *Revista española de documentación científica*, 18 (2): 172-177. \*
- Cruells, Roser; Cortina, Rosa (1985). "Un aspecte de la cooperació interbibliotecària: l'adquisició de publicacions periòdiques en el camp de la biomedicina, determinació d'una col·lecció bàsica." En: *Primeres Jornades de l'Associació de Bibliotecaris de Catalunya*. Barcelona: Associació de Bibliotecaris de Catalunya. 181-189.
- CSIC [cd-rom]: *bases de datos*. (1999). Disco 4º trimestre 1999. Madrid: CSIC: Micronet.
- Culnan, Mary J. (1978a). "An analysis of the information usage patterns of academics and practitioners in the computer field." *Information processing and management*, 14 (6): 395-404. \*
- \_\_\_\_\_. (1978b). "Information usage patterns in the computer field: a citation analysis of a national conference proceedings and a scientific journal." En: *The information age in perspective: proceedings of the ASIS Annual Meeting 1978*. White Plains, N.Y.: Knowledge Industry Publications. 89-92. \*
- \_\_\_\_\_; Burton Swanson, E. (1986). "Research management information systems, 1980-1984: points of work and reference." *Management information systems quarterly*, 10 (3): 289-302. \*
- Cunningham, S.J.; Bocock, D. (1995). "Obsolescence of computing literature." *Scientometrics*, 34 (2): 255-262. \*



- Cunningham, S.J.; Connaway, L.S. (1996). "Information searching preferences and practices of computer science researchers." En: *Sixth Australian Conference on Computer-Human Interaction*. [Australia]: IEEE. 294-299. \*
- Curtis, Karen L.; Weller, Ann C.; Hurd, Julie M. (1992). "Information seeking behaviour of faculty: use of indexes and abstracts by scientists and engineers." En: *Proceedings of the 55<sup>th</sup> Annual Meeting of the American Society for Information Science*. Medford, NJ: Learned Information, p. 136-143.
- \_\_\_\_\_ (1993). "Information-seeking behavior: a survey of health sciences faculty use of indexes and databases." *Bulletin of the Medical Library Association*, 81 (4): 383-392.
- \_\_\_\_\_ (1996). "Information seeking behavior of science and engineering faculty: the impact of new information technologies." En: *Proceedings of the American Society for Information Science 1996 Mid-Year Meeting*. Medford, NJ: Learned Information, p. 188-196.
- \_\_\_\_\_ (1997). "Information-seeking behavior of health sciences faculty: the impact of new information technologies." *Bulletin of the Medical Library Association*, 85 (4): 402-410. \*

## D

---

- Davenport, Elisabeth; Snyder, Herbert W. (1995). "Who cites women? Whom do women cite? An exploration of gender and scholarly citation in sociology." *Journal of documentation*, 51 (4): 404-410.
- Davis, C.H. (1989). "Mainstream and non-mainstream scientific literature in four peripheral Asian scientific communities." *Scientometrics*, 15 (3): 215-240.
- Davis, Trisha L. (1997). "The evolution of selection activities for electronic resources." *Library trends*, 45 (3): 391-403.
- Dervin, Brenda; Nilan, Michael (1986). "Information needs and uses." *Annual review of information science and technology*, 21: 3-33. \*
- Deshpande, M.; Rajyalakshmi, D. (1997) "Citation study of dissertations in library and information science." *Annals of library science and documentation*, 44 (2): 41-53. \*
- Devin, Robin B.; Kellogg, Martha (1990). "The serial/monograph ratio in research libraries: budgeting in light of citation studies." *College & research libraries*, 51 (1): 46-54. \*

- DialogWeb* [en línea]. (1999). [Palo Alto, Calif.]: The Dialog Corporation. <<http://www.dialogweb.com>> [Consulta: 22 dic. 1999]. \*
- Dillon, T.W. (1995). "Mapping the discourse of HCI researchers with citation analysis." *SIGCHI bulletin*, 27 (4): 56-62. \*
- DLI (1999). *Digital libraries initiative* [en línea]. University of Illinois at Urbana Champaign. <<http://dli.grainger.uiuc.edu>> [Consulta: 27 jul. 1999].
- Dombrowski, Theresa (1988). "Journal evaluation using *Journal citation reports* as a collection development tool." *Collection management*, 10 (3-4): 175-180.
- Domènech, David; López, Ferran (1997). "El nom de cada cosa: materials per a la revisió de la terminologia biblioteconòmica." *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 20: 141-151. \*
- Dykeman, Amy (1994). "Faculty citations: an approach to assessing the impact of diminishing resources on scientific research." *Library acquisitions: practice and theory*, 18 (2): 137-146.
- \_\_\_\_\_; King, Barbara (1983). "Term paper analysis: a proposal for evaluating bibliographic instruction." *Research strategies*, 1 (1): 14-21. \*

## E

---

- Egghe, L.; Rousseau, R. (1990). *Introduction to informetrics: quantitative methods in library, documentation and information science*. Amsterdam: Elsevier Science. 450 p. \*
- Ellis, David (1989). "A behavioural approach to information retrieval system design." *Journal of documentation*, 45 (3): 171-212. \*
- \_\_\_\_\_. (1990). "User-oriented evaluation and qualitative analysis of patterns of information use." En: Bawden, David (ed.). *User-oriented evaluation of information systems and services*. Aldershot: Gower. 172-179 \*
- \_\_\_\_\_; Haugan, Merete (1997). "Modeling the information seeking patterns of engineers and research scientist in an industrial environment." *Journal of documentation*, 53 (4): 384-403.
- Elzy, C.A.; Lancaster, F.W. (1990). "Looking at a collection in different ways: a comparison of methods of bibliographic checking." *Collection management*, 12 (3/4): 1-10. \*

Emery, Charles D. (1993). *Buyers and borrowers: the application of consumer theory to the study of library use*. New York: Haworth. 188 p. \*

Eom, Sean B.; Lee, Sang M. (1993). "Leading U.S. universities and most influential contributors in decision support systems research (1971-1989): a citation analysis." *Decision support systems*, 9 (3): 237-244. \*

Ercegovac, Zorana (1995). "Information Access Instruction (IAI<sup>4</sup>): design principles." *College & research libraries*, 56 (3): 249-257. \*

Erens, Bob (1996). *Modernizing research libraries: the effect of recent developments in university libraries on the research process*. London: Bowker-Saur. xix, 283 p.

España. (1998). *Real Decreto 778/1998*.

Estivill, Assumpció; Urbano, Cristóbal (1997). "Cómo citar recursos electrónicos." *Information world en español*, 6 (9): 16-26. Disponible también en línea: <<http://www.ub.es/biblio/citae-e.htm>> [Consulta: 10 dic. 1999]. \*

\_\_\_\_\_ (1998). "Cómo citar recursos electrónicos: del uso a la norma y de la norma al uso: análisis de prácticas de citación en revistas españolas de biblioteconomía." En: *VI Jornadas Españolas de Documentación*. Valencia: Fesabid. 245-256. \*

## F

---

Feather, John; Sturges, Paul (ed.) (1997). *International encyclopedia of library and information science*. London: Routledge. 492 p. \*

Ferber, M. (1986). "Citations: are they an objective measure of scholarly merit?" *Signs: journal of women in culture and society*, 11: 381-389. [Citado por Egghe y Rousseau (1990)]. \*

Fernández Ferreras, J.; et al. (1994). "Desarrollo de la colección de publicaciones periódicas en una biblioteca especializada o centro de documentación." *Revista española de documentación científica*, 17 (3): 305-319. \*

Fernández Frial, M.J.; Fernández Muñoz, M.T.; López Aguado, G. (1985). "Utilización de las revistas internacionales por los científicos de CSIC para la difusión de sus trabajos." *Revista española de documentación científica*, 8 (3): 215-240. \*

Ferreiro, L. (1981). "Análisis de referencias y características de los conjuntos de revistas nucleares." *Revista española de documentación científica*, 4 (3): 181-198.

\_\_\_\_\_ (1993). *Bibliometría: análisis bivariante*. Madrid: EYPASA. \*

- \_\_\_\_\_ (1997). "La referenciación y la citación de la literatura científica en un ámbito documental cerrado." *Revista general de información y documentación*, 7 (2): 13-37. \*
- \_\_\_\_\_; Jiménez Contreras, E. (1986). "Procedimientos de evaluación de las publicaciones periódicas: estudio en las revistas científicas españolas." *Revista española de documentación científica*, 9 (1): 9-44.
- \_\_\_\_\_; Ortega, C.; Lara Guitard, A. (1978). "Las pautas de referencia bibliográfica: su estudio en cuatro sectores científicos." *Revista española de documentación científica*, 1 (4): 313-330.
- Fine, S. (1984). "Research and the psychology of information use." *Library trends*, 32 (4): 444. \*
- Folster, Mary B. (1989). "A study of the use of information sources by social science researchers." *Journal of academic librarianship*, 15 (1): 7-11.
- \_\_\_\_\_ (1995). "Information seeking patterns: social sciences." *The reference librarian*, 49/50: 83-93.
- Ford, Nigel; Miller, Dave (1996). "Gender differences in Internet perceptions and use." *Aslib proceedings*, 48 (7/8): 183-192. \*
- Frame, Barbara (1996). "The citation maze: a beginner's guide." *Library resources and technical services*, 40 (4): 370-374.
- Frías, José Antonio (1996). "La investigación en biblioteconomía y documentación en España a debate." *Educación y biblioteca*, 73: 17-19. \*
- \_\_\_\_\_; Romero Gómez, Purificación (1998). "¿Quiénes son y qué citan los investigadores que publican en las revistas españolas de biblioteconomía y documentación?" *Anales de documentación*, 1: 29-53.
- Frost, C. O. (1979). "The use of citations in the literature research: a preliminary classification of citation functions." *Library quarterly*, 49 (3): 399-414.
- Fuentes i Pujol, Ma. Eulàlia (1992). *Documentación científica e información: metodología del trabajo intelectual y científico*. Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias. 135 p. \*

G

---

- Gabriel, Michael (1995). *Collection development and collection evaluation: a sourcebook*. Lanham: The Scarecrow Press. 421 p.\*
- Galceran, Ma Antònia; Morer, Juan (1997). "Avaluació del fons de publicacions periòdiques de la Biblioteca de Ciències de la Comunicació UAB." *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 20: 124-140. \*
- Gallart, Núria (1997). "Revistes científiques digitals: algunes reflexions." *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 21: 166-175. \*
- \_\_\_\_\_ ; Dilmé, M. Dolors (1991). "Les biblioteques universitàries catalanes." *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 9: 11-35.
- Gapen, D. Kaye; Milner, Sigrid P. (1981). "Obsolescence." *Library trends*, 30 (1): 107-124.
- García del Toro, M.A.; Faura, F. (1998). "Estudio de las publicaciones periódicas españolas de tecnología e ingeniería mecánica y metalúrgica." *Revista española de documentación científica*, 21 (1): 24-41.
- García Martín, Ángeles; Sales Heredia, Patricia; Román Román, Adelaida (1996). "Evaluación de las publicaciones periódicas en el ámbito de las ciencias sociales y humanas: estudio de los indicadores de calidad, el juicio de los pares y la difusión internacional." En: *V Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*. Cáceres: Universidad de Extremadura: ABADMEX. 995-1018.
- Garfield, E. (1955). "Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas." *Science*, 122 (3159): 108-111. \*
- \_\_\_\_\_ (1964). "Can citation indexing be automated?" En: *Statistical Association Methods for Mechanized Documentation, Symposium Proceedings*. Washington: National Bureau of Standards. 189-192. [Consultado en Garfield (1977b: 84-90)]. \*
- \_\_\_\_\_ (1968). "Decision making in libraries acquisitions: indexes or journals?" *Current contents*, April 9<sup>th</sup>. [Consultado en Garfield (1977b: 21)]. \*
- \_\_\_\_\_ (1969). "ISI's comprehensive system of information services." *Current contents*, March 25<sup>th</sup>. [Consultado en Garfield (1977b: 31-37)].
- \_\_\_\_\_ (1970). "Citation indexing for studying science." *Nature*, 227 (5259): 669-671. [Consultado en Garfield (1977b: 133-141)]. \*
- \_\_\_\_\_ (1977a). "ISI data-base-produced information services." *IEEE transactions on professional communication*, 20 (2): 95-99.

- \_\_\_\_\_. (1977b). *Essays of an information scientist. Vol. 1, 1962-1973*. With a foreword by Joshua Lederberger. Philadelphia: ISI Press. 2 vol. \*
- \_\_\_\_\_. (1979a). *Citation indexing: its theory and application in science, technology, and humanities*. New York: Wiley. Prólogo disponible en línea en: <[http://www.the-scientist-library.upenn.edu/eugenene\\_garfield/cipref.html](http://www.the-scientist-library.upenn.edu/eugenene_garfield/cipref.html)> [Consulta: 12 nov. 1999]
- \_\_\_\_\_. (1979b). "Is citation analysis a legitimate evaluation tool?" *Scientometrics*, 1 (4): 359-375. \*
- \_\_\_\_\_. (1979c). "Making contacts at conferences." *IEEE transactions on professional communication*, 22 (3): 131-133.
- \_\_\_\_\_. (1980). "Is information retrieval in the arts and humanities inherently different from that in science?: the effect that ISI's citation index for the arts and humanities is expected to have on future scholarship." *Library quarterly*, 50 (1): 40-57.
- \_\_\_\_\_. (1983). "How to use citation analysis for faculty evaluations, and when is it relevant? Part 2." *Current contents*, November 7.
- \_\_\_\_\_. (1984). "The multidisciplinary impact of math and computer-science is reflected in the 100 most-cited articles in 'Compumath citation index' 1976-1980." *Current contents*, 31: 3-10. \*
- \_\_\_\_\_. (1993). "Scientists should understand the limitations as well as the virtues of citation analysis." *The scientist*, 7 (14): 12. Accesible también en línea en: <[http://www.the-scientist.lib.upenn.edu/eugene\\_garfield/jl1293.html](http://www.the-scientist.lib.upenn.edu/eugene_garfield/jl1293.html)> [Consulta: 12 nov. 1999].
- \_\_\_\_\_. (1994). "Using the impact factor." *Current contents*, July 18. [Consultado en línea <<http://www.isinet.com/hot/essays/8.html>>: 15 dic. 1999]. \*
- \_\_\_\_\_. (1996). "Respuesta a Ernesto Spinak." *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 120 (2): 146-147. \*
- \_\_\_\_\_. (1998). "From citation indexes to informetrics: is the tail now wagging the dog?" *Libri*, 48 (2): 67-80. \*
- Gerstberger, Peter G.; Allen, Thomas J. (1968). "Criteria used by research and development engineers in the selection of an information source." *Journal of applied psychology*, 52 (4): 272-279. \*
- Gibbs, W. W. (1995). "Ciencia del tercer mundo." *Investigación y ciencia*, 231: 70-79. \*

- Giménez Toledo, Elea Ruth; Román Román, Adelaida (1998). "Problemas metodológicos en la evaluación de revistas científicas españolas." En: *VI Jornadas Españolas de Documentación*. Valencia: Fesabid. 363-368.
- Glänzel, Wolfgang; Schoepflin, Urs (1999). "A bibliometric study of reference literature in the sciences and social sciences." *Information processing & management*, 35: 31-44. \*
- Goddard, Catherine; Willett, Peter; Wood, Frances E. (1997). "The use and value of MSc in information studies/information management dissertations at the University of Sheffield." *Aslib proceedings*, 49 (9): 229-237.
- Gómez Escofet, Joan Ramon (ed.) (1993). *Les biblioteques de les universitats públiques de Catalunya en els anys 90*. Bellaterra: Servei de Publicacions de la UAB, 1993.
- Gómez Hernández, José Antonio (1995). "La función de la biblioteca en la educación superior: estudio aplicado a la Biblioteca Universitaria de Murcia." Tesis doctoral, Universidad de Murcia. \*
- \_\_\_\_\_ (1996a). "Los usuarios." En: Orera, Luisa (ed.). *Manual de biblioteconomía*. Madrid: Síntesis. 229-245.
- \_\_\_\_\_ (1996b). "Estudio de la investigación española reciente sobre bibliotecas universitarias." En: *V Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*. Cáceres: Universidad de Extremadura: ABADAMEX. 986-994.
- González, W.; et al. (1996). "Experiencias en el desarrollo de una política de selección y adquisición en un centro de información técnica del sector petrolero." *Revista española de documentación científica*, 19 (4): 427-437. \*
- Greene, Robert J. (1993). "Computer analysis of local citation information in collection management." *Collection management*, 17 (4): 11-24. \*
- Griffith, Belver C.; et al. (1979). "The aging of scientific literature: a citation analysis." *Journal of documentation*, 35 (3): 179-196.
- Griscom, Richard (1983). "Periodical use in a university music library: a citation study of theses and dissertations submitted to the Indiana University School of Music from 1975-1980." *Serials librarian*, 7 (3): 35-52. \*
- Gross, P.L.K.; Gross, E.M. (1927). "College libraries and chemical education." *Science*, 66: 1229-1234. [Citado por Sanz y Martín (1997)]. \*
- Grossjohan, I.; Mathar, R.; Schader, M. (1997). "Medoc searching heterogeneous bibliographic and text databases." En: *Proceedings of the 21<sup>st</sup> Annual Conference on Classification, Data Analysis and Data Highways*. Berlin: Springer-Verlag. 365-373. \*

Grover, Robert; Glazier, Jack (1985). "Implications for application of qualitative methods to library and information science research." *Library and information science research*, 7: 247-260.

Grover, Robert; Hale, Martha L. (1988). "The role of the librarian in faculty research." *College & research libraries*, 49 (1): 9-15.

*Guia d'avaluació dels serveis bibliotecaris*. (1998). Barcelona: Generalitat de Catalunya, Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya. 75 p. \*

*Guia per a la revisió de col·leccions de biblioteca: preservació, emmagatzematge i retirada*. (1999). American Library Association, Association for Library Collections & Technical Services, Subcommittee on Review of Collections. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. 47 p. \*

*Guide to the evaluation of library collections*. (1989). American Library Associations, Subcommittee on Guidelines for Collection Development. Chicago: American Library Association. 25 p. \*

Gutiérrez Muñoz, F.; Del Rey, A. (1978). "Características de las referencias obtenidas a partir de 40 bases de datos accesibles mediante sistemas online." *Revista española de documentación científica*, 1 (2): 115-129.

## H

---

Hagstrom, W.O. (1971). "Inputs, outputs and the prestige of American university science departments." *Sociology of education*, 44: 375-179. [Citado por Garfield (1998)]. \*

Hallmark, Julie (1994). "Scientists' access and retrieval of references cited in their recent journal articles." *College & research libraries*, 55 (3): 199-210. \*

Halpin, Jerome Henry (1983). "Citation analysis as the basis for journal collection management by academic libraries." DLA dissertation, Southern California University. 312 p. [Citado por John Budd (1986)] [Resumen consultado en *Dissertation abstracts international*] \*

Harloe, Bart; Budd, John M. (1994). "Collection development and scholarly communication in the era of electronic access." *Journal of academic librarianship*, 20 (2): 83-87. \*

Harter, Stephen P. (1996). "The impact of electronic journals on scholarly communication: a citation analysis" [en línea]. *The public-access computer systems review*, 7 (5). <<http://info.lib.uh.edu/pr/v7/n5/hart7n5.html>> [Consulta: 12 nov. 1999]. \*



- \_\_\_\_\_ (1998). "Scholarly communication and electronic journals: an impact study." *Journal of the American Society for Information Science*, 49 (6): 507-516.
- \_\_\_\_\_; Kim, Hak Joon (1996a). "Accessing electronic journal and other e-publications: an empirical study." *College & research libraries*, 57 (5): 440-456.
- \_\_\_\_\_ (1996b). *Electronic journals and scholarly communication* [en línea]: a citation and reference study. A paper delivered at the Midyear Meeting of the American Society for Information Science, San Diego, CA, May 20-22, 1996. <<http://php.indiana.edu/~harter/harter-asis96midtxt.html>> [Consulta: 17 marzo 1999]. \*
- Henderson, Tona; MacEwan, Bonnie (1997). "Electronic collections and wired faculty." *Library trends*, 45 (3): 488-498.
- Herring, S.D. (1999). "The value of interdisciplinarity: a study based on the design of Internet search engines." *Journal of the American Society for Information Science*, 50 (4): 358-365. \*
- Herubel, Jean-Pierre V.M. (1991). "Philosophy dissertation bibliographies and citations in serials evaluation." *Serials librarian*, 20 (2/3): 65-73.
- Hewins, Elizabeth T. (1990). "Information need and use studies." *Annual review of information science and technology*, 25: 144-172. \*
- Hirst, Graeme; Talent, Nadia (1977). "Computer science journals: an iterated citation analysis." *IEEE transactions on professional communication*, 20 (4): 233-238. \*
- Hitchcock, S.; Carr, L.; Hall, W. (1998). *A survey of STM online journals 1990-95: the calm before the storm*. January 15, 1996, updated 3 June 1998. <<http://journals.ecs.soton.ac.uk/survey/survey.html>> [Consulta: 31 ene. 2000]
- Hodowanec, G.W. (1983). "Literature obsolescence, dispersion, and collection development." *College & research libraries*, 44 (6): 421-443. \*
- Hoff, Gerd (1999). *HPSeach* [en línea]: search for personal home pages of computer scientists. <<http://pranger.uni-trier.de/hp/>> [Consulta: 28 dic. 1999]. \*
- Holland, Maurita P.; Powell, Christina K. (1995). "A longitudinal survey of information seeking and use habits of some engineers." *College & research libraries*, 56 (1): 7-15. \*
- Holland, Maurita, P.; et al. (1991). "Engineers as information processors: a survey of US aerospace engineering faculty and students." *European journal of engineering education*, 16 (4): 317-336. \*

- Holsapple, C.W.; et al. (1993). "A citation analysis of business computing research journals." *Information & management*, 25 (5): 231-244. \*
- House, Nancy Van; Weil, Beth; McClure, Charles (1990). *Measuring academic library performance*. Chicago: American Libray Association. 182 p.
- Howard, Dara Lee (1991). "What the eye sees while predicting a document's pertinence from its citation." En: *ASIS'91: 54<sup>th</sup> American Society for Information Science Annual Meeting*. Medford, NJ: Learned Information. 87-101. \*
- Hughes, Janet (1995). "Use of faculty publication lists and ISI citation data to identify a core list of journals with local importance." *Library acquisitions: practice and theory*, 19 (4): 403-413. \*
- Hulme, E.W. (1923). *Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization*. London: Grafton. 44 p. [Citado por Spinak (1996b)]. \*
- Hurd, Julie M.; Blecic, Deborah D.; Vishwanatham, Rama (1999). "Information use by molecular biologist: implications for library collections and services." *College & research libraries*, 60 (1): 31-43. \*
- Hurt, Charlie Deuel (1987). "Conceptual citation differences in science, technology, and social sciences literature." *Information processing and management*, 23 (1): 1-6.

## I

---

- IEL online* [en línea]: *IEEE/IEE electronic library online*. (1999). Information Handling Services. <<http://iel.ihs.com/>> [Consulta: 15 oct. 1999]. \*
- Intro Gestión de Información. (1999). "Nuevo producto: INDCE-Doc: índice de citas español en documentación" [en línea]. *IWETEL*, 14 dic. 1999. Mensaje de lista de distribución: <[iwetel@listerv.rediris.es](mailto:iwetel@listerv.rediris.es)> [Consulta: 15 dic. 1999]. \*
- Íñigo Robles, Ruth; Rodríguez Gairín, Josep Manuel (1999). "Ús de les tecnologies web en l'avaluació de revistes." En: *7es Jornades Catalanes de Documentació*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. 65-72. \*
- ISI hypertext terminology and concept glossary* [en línea] (1999). Philadelphia: ISI. <<http://www.isinet.com/help/glossary.html>> [Consulta: 12 dic. 1999]. \*
- ISSN compact* [cd-rom]. Disc 29, May 1999. Paris: ISSN International Centre. \*
- Izquierdo Alonso, Mónica; Ruíz Abellán, Joaquín; Piñera Luca, José-Tomás (1998). "Los estudios de usuarios en los programas de gestión de calidad: propuesta de un marco teórico integrador para el estudio del usuario de información." En: *VI Jornadas Españolas de Documentación*. Valencia: Fesabid. 433-444. \*

- Jenkins, Clare (1997). "User studies: electronic journals and user response to new modes of information delivery." *Library acquisitions: practice & theory*, 21 (3): 355-363. \*
- Jiménez Contreras, E. (1992). "Las revistas científicas: el centro y la periferia." *Revista española de documentación científica*, 15 (2): 174-182.
- \_\_\_\_\_ ; Diego Carmona, M.L. de; Ferreiro, L. (1987). "Evaluación bibliométrica de revistas científico-técnicas españolas basada en el recuento y análisis de referencias bibliográficas: aspectos teóricos y prácticos." *Revista española de documentación científica*, 10 (3): 275-296.
- \_\_\_\_\_ ; Moya Anegón, Félix de (1997). "Análisis de la autoría en revistas españolas de biblioteconomía y documentación, 1975-1995." *Revista española de documentación científica*, 20 (3): 252-266.
- \_\_\_\_\_ ; et al. (1994). "Determinación de las colecciones básicas de publicaciones periódicas en hemerotecas científicas." En: *IV Jornadas españolas de documentación automatizada*. Oviedo: Universidad de Oviedo. 216-221. \*
- Joint Funding Council's Libraries Review Group (1993). *Joint Funding Council's Library Review Group Report* [en línea]: *the Follett report*. Bristol: Higher Education Funding Council for England. <<http://www.ukoln.ac.uk/services/papers/follett/report/>> [Consulta: 26 ene. 2000]. \*
- \_\_\_\_\_ (1996). *Report of the Group on a National/ Regional Strategy for Library Provision for Researchers* [en línea]: *the Anderson report*. Bath: UKOLN. <<http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/other/anderson/>> [Consulta: 28 ene. 2000]. \*
- Jones, S.; Cunningham, S.J.; McNab, R. (1998). "Usage analysis of a digital library." En: *Third ACM Conference on Digital Libraries*. New York: ACM. 293-294. \*
- Jordan, Peter (1998). *The academic library and its users*. Aldershot: Gower. 157 p.
- Joswick, Kathleen E.; Stierman, Jeanne K. (1997). "The core list mirage: a comparison of the journals frequently consulted by faculty and students." *College & research libraries*, 58 (1): 48-55. \*
- Journal citation report* [cd-rom].(1998). 1997 science edition. Philadelphia: ISI. \*

## K

---

- Kaminer, Noam; Braunstein, Yale M. (1998). "Bibliometric analysis of the impact of Internet use on scholarly productivity." *Journal of the American Society for Information Science*, 49 (8): 720-730.
- Katz, William A. (1987). *Introduction to reference work*. New York: McGraw Hill. 2 vol.
- Kefford, Brian; Line, Maurice B. (1982). "Core collections of journals for national interlending purposes." *Interlending review*, 10 (2): 35-43.
- Kelland, John; Young, Arthur (1994). "Citation as form of library use." *Collection management*, 19 (1/2): 81-100. \*
- Kent, A.; et al. (1979). *Use of library materials: the University of Pittsburgh study*. New York: Marcel Dekker. [Citado por Cohen (1981)]. \*
- Kessler, M.M. (1963). "Bibliographic coupling between scientific papers." *American documentation*, 14 (1): 10-25. [Citado por Spinak (1996b)] \*
- Kidd, Jerry S. (1990). "Measuring referencing practices." *Journal of the American Society for Information Science*, 41 (3): 157-163.
- Kim, Mee Jean (1998). "A comparative study of citations from papers by Korean scientists and their journal attributes." *Journal of information science*, 24 (2): 113-121. \*
- Klobas, J.E. (1993). "So, why do people use online?: an investigation of discretionary use of electronic information resources." En: *Online information 93: Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Online Information Meeting*. Oxford: Learned Information, p. 219-226.
- \_\_\_\_\_ (1995). "Beyond information quality: fitness for purpose and electronic information resource use." *Journal of information science*, 21 (2): 95-114.
- Koenig, M.E.D. (1983). "Bibliometric indicators versus expert opinion in assessing research performance." *Journal of the American Society for Information Science*, 34 (2): 136-145. \*
- Kriz, Harry M. (1978). "Subscriptions vs. books in a constant dollar budget." *College & research libraries*, 39 (2): 105-109. \*
- Kuhlthau, Carol C. (1991). "Inside the search process: information seeking from the user's perspective." *Journal of the American Society for Information Science*, 42 (5): 361-371. \*
- \_\_\_\_\_; Vakkari, Pertti (1999). "Editorial: Information Seeking in Context (ISIC)." *Information processing and management*, 35 (6): 723-725. \*

Kuyper-Rushing, Lois (1999). "Identifying uniform core journal titles for music libraries: a dissertation citation study." *College & research libraries*, 60 (2): 153-163. \*

L

---

LaBorie, T.; Halperin, M. (1976). "Citation patterns in library science dissertations." *Journal of education for librarianship*, 16 (4): 271-283. \*

Lancaster, F.W (1978). *Pautas para la evaluación de sistemas y servicios de información*. París: Unesco. 177 p. (PGI-80/WS/1).

\_\_\_\_\_ (1996). *Evaluación de la biblioteca*. Traducción por Ramón Abad y Belén Altuna. Madrid: ANABAD, 1996. 374 p. [Traducción de: *If you want to evaluate your library...* 2<sup>nd</sup> ed. (Londres: The Library Association, 1993)] \*

\_\_\_\_\_; et al. (1991). "The relationship between literature scatter and journal accessibility in an academic special library." *Collection building*, 11 (1): 19-22.

Langham, Thomas (1995). "Consistency in referencing: argument for precision in citing." *Journal of documentation*, 51 (4): 360-369. \*

Lapèlerie, François (1999). "Les choix des périodiques scientifiques dans le cadre d'une politique documentaire." *Bulletin des bibliothèques de France*, 44 (2): 64-72. \*

Lara Guitard, A. (1982). "Papel de la bibliometría en la mejora de los servicios de información y documentación." *Revista española de documentación científica*, 5 (2): 203-207.

Lasso de la Vega, J. (1938). *Las bibliotecas de seminarios, laboratorios, etc., en sus relaciones con la biblioteca central universitaria*. Sevilla: Imp. de la Gavidia. Separata de *Anales de la Universidad Hispalense*. \*

Lawani, S.M. (1982). "On the heterogeneity and classification of autor self-citations." *Journal of the American Society for Information Science*, 33 (5): 281-284. \*

Lawrence, Steve; Giles, C. Lee; Bollacker, Kurt (1999a). "Digital libraries and Autonomous Citation Indexing." *IEEE computer*, 32 (6): 67-71. \*

\_\_\_\_\_ (1999b). *CiteSeer* [en línea]: *autonomous citation indexing*. NEC Research Institute. <<http://www.neci.nec.com/~lawrence/citeseer.html>> [Consulta: 28 dic. 1999]. \*

- Lazinger, S.S.; Bar-Ilan, J.; Peritz, B.C. (1997). "Internet use by faculty members in various disciplines." *Journal of the American Society for Information Science*, 48 (6): 508-518.
- Lederberg, Joshua (1977). "Preface." En: Garfield, Eugene. (1977). *Essays of an information scientist. Vol. 1, 1962-1973*. Philadelphia: ISI Press. 2 vol. \*
- Lee, Sul H. (ed.) (1996). *Emerging patterns of collection development in expanding resource sharing, electronic information and network environment*. New York, NY: The Haworth Press.
- Library literature* [en línea]. (1999). Wilson. Base de datos consultada en el distribuidor *FistSearch* de OCLC. [Consulta: 10 oct. 1999]. \*
- Liebscher, P.; Abels, P.G.; Denman, D.W. (1997). "Factors that influence the use of electronic networks by science and engineering faculty at small institutions. Part II, Preliminary use indicators." *Journal of the American Society for Information Science*, 48 (6): 496-507. \*
- Line, Maurice B. (1970). "Half-life of periodical literature: aparente and real obsolescence." *Journal of documentation*, 26: 46-52. \*
- \_\_\_\_\_ (1974). "Draft definitions: information and library needs, wants, demands and uses; a comment." *Aslib proceedings*, 26 (2): 87.
- \_\_\_\_\_ (1977a). "Citation analyses: a note." *International library review*, 9: 429.
- \_\_\_\_\_ (1977b). "On the irrelevance of citation analyses to practical librarianship." En: *EURIM II: an European conference on the application of research in information services in libraries*. London: Aslib. 51-53. \*
- \_\_\_\_\_ (1978). "Rank lists based on citations and library use as indicators of journal use in individual libraries." *Collection management*, 2 (4): 313-316. \*
- \_\_\_\_\_ (1979a). "The influence of the type of sources used on the results of citation analyses." *Journal of documentation*, 35 (4): 265-284. \*
- \_\_\_\_\_ (1979b). "Review of the *Use of library materials: the University of Pittsburgh Study*." *College & research libraries*, 40: 557-558.
- \_\_\_\_\_ (1985a). "Use of citation data for periodicals control in libraries: a response to Broadus." *College & research libraries*, 46 (1): 36-37. \*
- \_\_\_\_\_ (1985b). "Changes in rank lists of serials over time: interlending versus citation data." *College & research libraries*, 46 (1): 77-79. \*

- \_\_\_\_\_ (1991). "Preserving the eternal values of the research library in a throwaway age." *Library review*, 40 (2/3): 44-51. \*
- \_\_\_\_\_ (1993). "La gestió del canvi a les biblioteques." *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 12: 66-80. \*
- \_\_\_\_\_ (1994). "El camí a través del caos: el paper futur de la biblioteca universitària com a creadora de coneixement." Conferència llegida en l'acte de cloenda del Programa Leibniz, per la millora dels serveis bibliotecaris de la Universitat Politècnica de Catalunya, 17 de febrer de 1994, Barcelona. Text mecanografiat. [Publicada posteriorment en: *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 14: 62-73] \*
- \_\_\_\_\_ (1997). "Electronic information: use and users." En: *6es Jornades Catalanes de Documentació*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes. 26-36. [Consultada la traducció castellana publicada en 1998 en *Anales de documentación*, 1: 199-212.]. \*
- \_\_\_\_\_; Sandison, A. (1974). "Obsolescence and changes in the use of literature with time." *Journal of documentation*, 30: 283-350.
- Lipetz, B.A. (1965). "Improvement of the selectivity of citation indexes to science literature through the inclusion of citation relationship indicators." *American documentation*, 16 (2): 81-90 [Citado por Cronin (1984)]. \*
- Lisa* [cd-rom]: *library and information science abstracts*. (1999). Disc autumn 1999. [New York]: Bowker-Saur. \*
- Liu-Mengxiong (1993). "Progress in documentation: the complexities of citation practice: a review of citation studies." *Journal of documentation*, 49 (4): 370-408. \*
- Lopez, M.D. (1969). "A guide for beginning bibliographers." *Library resources and technical services*, 13 (4): 462-470. \*
- \_\_\_\_\_ (1983). "The Lopez or citation technique of in-depth collection evaluation explicated." *College & research libraries*, 44 (3): 251-255. \*
- López Aguado, G.; Román Román, A. (1987). "Publicaciones de la Universidad de Sevilla en 1983 y 1984: Parte I." *Revista española de documentación científica*, 10 (3): 297-325. \*
- \_\_\_\_\_ (1988). "Publicaciones de la Universidad de Sevilla en 1983 y 1984: Parte II." *Revista española de documentación científica*, 11 (3-4): 315-331. \*
- López Calafí, J.; et al. (1986). "La evaluación de la química analítica en España vista a través de un estudio estadístico y bibliométrico de la revista 'Química analítica'." *Revista española de documentación científica*, 9 (4): 337-349.

López Piñero, José M<sup>a</sup>. (1972). *El análisis estadístico y sociométrico de la literatura científica*. Valencia: Facultad de Medicina, Centro de Documentación e Informática Médica. 82 p. \*

\_\_\_\_\_; Terrada, M.L. (1992a). “Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. III, Los indicadores de producción, circulación y dispersión, consumo de la información y repercusión.” *Medicina clínica*, 98 (4): 142-148.

\_\_\_\_\_. (1992b). “Los indicadores bibliométricos y la evaluación de la actividad médico-científica. IV, La aplicación de los indicadores.” *Medicina clínica*, 98 (10): 384-388.

\_\_\_\_\_. (1994). “El consumo de información científica nacional y extranjera en las revistas médicas españolas: un nuevo repertorio destinado a su estudio.” *Medicina clínica*, 102 (3): 104-112. \*

Lotka, A.J. (1926). “The frequency distribution of scientific productivity.” *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 25 (12): 317-323. [Citado por Rostaing (1996)].\*

Loughner, W. (1996). “Scientific journal usage in a large university library: a local citation analysis.” *Serials librarian*, 29 (3-4): 79-88. \*

## M

---

MacRoberts, M.H.; MacRoberts, B. R (1987). “Another test of the normative theory of citing.” *Journal of the American Society for Information Science*, 38 (4): 303-306.

\_\_\_\_\_. (1989). “Problems of citation analysis: a critical review.” *Journal of the American Society for Information Science*, 40 (5): 342-349. \*

Maia, M.J.F.; Maia, M.D. (1984). “On the unity of Bradford’s Law.” *Journal of documentation*, 40 (3): 206-216.

Masip, Pere (1997). “L’ús de informació digital en ciències socials.” En: *6es Jornades Catalanes de Documentació*. Barcelona: Socadi: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentsalistes. 439-446. \*

Massísimo, Àngels; Rey, Carina; Rodríguez, Concepción (1995). “Indicadors i mesures de qualitat per a un servei de publicacions en sèrie.” En: *5es Jornades Catalanes de Documentació*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentsalistes de Catalunya. 97-111. \*



- McCain, Katherine W. (1991). "Core journal networks and cocitation maps: new bibliometric tools for serials research and management." *Library quarterly*, 61 (3): 311-336.
- \_\_\_\_\_ (1998). "Neural networks research in context: a longitudinal journal cocitation analysis of an emerging interdisciplinary field." *Scientometrics*, 41 (3): 389-410. \*
- \_\_\_\_\_; Bobick, James E. (1981). "Patterns of journal use in a departamental library: a citation analysis." *Journal of the American Society for Information Science*, 32 (4): 257-267. \*
- McCarthy, Cheryl A. (1995). "Student's perceived effectiveness using the university library." *College & research libraries*, 56 (3): 221-234.
- Méndez, A. (1986). "Los indicadores bibliométricos de la ciencia y su utilidad en la política científica." *Política científica*, octubre: 34-36.
- \_\_\_\_\_: Gómez, Isabel (ed.) (1992). "Scientometrics research in Spain (invited papers)." *Scientometrics*, 24 (1): 1-179. [Número monográfico de la revista dedicado a la investigación en cienciometría en España. Contiene un total de 10 artículos]. \*
- Merton, R. (1968). "The Matthew effect in science." *Science*, 159: 56-63 [Citado por Spinak (1996b)]. \*
- \_\_\_\_\_ (1977). *La sociología de la ciencia*. Madrid: Alianza. [Traducción de: *The sociology of science: theoretical and empirical investigations* (Chicago: The University of Chicago Press, 1973)] \*
- Metz, P.; Litchfield, C.A. (1988). "Measuring collections use at Virginia Tech." *College & research libraries*, 49: 501-513.
- Meyer, T.; Spencer, J. (1996). "A citation analysis study of library science: who cites librarians?" *College & research libraries*, 57 (1): 23-33. \*
- Moed, Henk F.; Vriens, M. (1989). "Possible inaccuracies occurring in citation analysis." *Journal of information science*, 15 (2): 95-107.
- Montalbán, Mila; Mas, M<sup>a</sup> Dolors (1995). "Per què ens obstinem en no oferir allò que realment necessita l'usuari?" En: *5es Jornades Catalanes de Documentació*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. 311-321.\*
- Moravcsik, M.J. (1989a). "¿Es posible planificar la ciencia?" *Revista española de documentación científica*, 12 (2): 181-189. \*
- \_\_\_\_\_ (1989b). "Cómo evaluar la ciencia y a los científicos?" *Revista española de documentación científica*, 12 (3): 313-325. \*

\_\_\_\_\_ ; Murugesan, P. (1975). "Some results on the function and quality of citations." *Social studies of science*, 5: 86-92. [citado por Egghe y Rousseau (1990)]. \*

Mubeen, M. A. (1996). "Citation analysis of doctoral dissertations in chemistry." *Annals of library science and documentation*, 43 (2): 48-58. \*

Mularski, C.A. (1991). "Institutional affiliations of authors of research articles in library and information science: update." *Journal of education for library and information science*, 31 (3): 179-186. \*

## N

---

Nacke, O. (1983). "Informetría: un nuevo nombre para una nueva disciplina, definición, estado de la ciencia y principios de desarrollo." *Revista española de documentación científica*, 6 (3): 183-203. \*

Nakamoto, H. (1988). "Synchronous and diachronous citation distributions." En: *Informetrics 87/88: selected proceedings of the First International Conference on Bibliometrics and Theoretical Aspects of Information Retrieval.*. Amsterdam: Elsevier. 157-163. \*

Navarro, F.A. (1999). "Reference inaccuracy: are articles cited without being read?" *Journal of information science*, 25 (5): 423-424. \*

NCSTRL. (1999). *Networked Computer Science Technical Reference Library* [en línea]. NCSTRL. <<http://www.ncstrl.org>> [Consulta 24 dic. 1999] \*

Nederhof, A. J.; Van Raan, A.J. (1987). "Citation theory and the Ortega Hypothesis." *Scientometrics*, 12 (5-6): 325-328. \*

Nerur, Sridhar P. (1994). "Paradigmatic issues in software development: the case of object-orientation." Ph. D. dissertation, The University of Texas at Arlington. 155 p. [Resumen consultado en *Dissertation abstracts international*]. \*

Nicholls, Paul Travis (1989). "Bibliometric modeling processes and the empirical validity of Lotka's Law." *Journal of the American Society for Information Science*, 40 (6): 379-385.

Nielsen, Jakob (1999). *Useit.com: Jakob Nielsen's website* [en línea]. <<http://www.useit.com>> [Consulta: 20 oct. 1999].

Nieuwenhuysen, Paul (1989). "Journal citation measures: taking into account their fluctuations from year to year." *Journal of information science*, 15 (3): 175-178.

Nisonger, Thomas E. (1983). "A test of two citation checking techniques for evaluating political science collections in university libraries." *Library resources and technical services*, 27 (2): 163-176. \*

\_\_\_\_\_ (1996). "New ways of knowing, new ways of doing: rethinking collection management in the electronic age." *Library acquisitions: practice & theory*, 20 (2): 210-213.

\_\_\_\_\_ (1998). *Management of serials in libraries*. Englewood, Colorado: Libraries Unlimited. xxviii, 433 p. \*

Nord, J.H.; Nord, G.D. (1995). "MIS research: journal status assessment and analysis." *Information & management*, 29 (1): 29-42. \*

*Normas y directrices para bibliotecas universitarias y científicas*. (1997). Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN). Madrid: Ministerio de Educación y Cultura, Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas. 77 p. \*

O \_\_\_\_\_

*OCLC Worldcat* [en línea]. Dublin, Ohio: OCLC. Accesible por suscripción en <<http://www.ref.uk.oclc.org>> [Consultas: 1 al 31 de octubre]

Olaisen, Johan L. (1984). "Toward a theory of information seeking behaviour among scientist and scholars." PhD Dissertation, University of California, Berkeley. 356 p. [Resumen consultado en *Dissertation abstract international*]. \*

Olander, Anna Birgitta (1992). "Personal information management in computer science research." Ph. D. thesis University of Toronto. 227 p. [Resumen consultado en *Dissertation abstracts international*]. \*

Oliveira, S. M. de (1991). "Collection evaluation through citation checking: a comparison of three sources." Doctoral dissertation. Urbana, University of Illinois, Graduate School of Library and Information Science. 126 p. [Resumen consultado en *Dissertation abstracts international*]. \*

Oppenheim, C. (1995). "The correlation between citation counts and the 1992 research assessment exercise ratings for British library and information science university departments." *Journal of documentation*, 51 (1): 18-27. \*

\_\_\_\_\_; Renn, S.P. (1978) "Highly cited old papers and the reasons why they continue to be cited." *Journal of the American Society for Information Science*, 29: 226-230. \*

Ortega, Concepción; et al. (1992). "Spanish scientific and technical journals: state of the art." *Scientometrics*, 24 (1): 21-42. \*

Osareh, Farideh. (1996). "Bibliometrics, citation analysis and co-citation analysis: a review of literature." *Libri*, 46 (3): 149-157, y 46 (4): 217-225.

Otlet, Paul (1934). *Traité de documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique*. Bruxelles: Éditions Mundaneum. \*

P

---

Paisley, W. (1968). "Information needs and uses." *Annual review of information science and technology*, 3: 1-30.

Palmquist, Ruth A.; Kyung-Sun Kim. (1998). "Modeling the users of information systems: some theories and methods." *The reference librarian*, 60: 3-25.

Pan, E. (1978). "Journal citation as a predictor of journal usage in libraries." *Collection management*, 2 (1): 29-38. \*

Pelzer, Nancy L.; Wiese, William H.; Leysen, Joan M. (1998). "Library use and information-seeking behavior of veterinary medical students revisited in the electronic environment." *Bulletin of the Medical Library Association*, 86 (3): 346-355.

Pérez Álvarez-Ossorio, J.R. (1985). "Estudio de los fondos del ICYT y su relación con los de otras bibliotecas del CSIC en Madrid por comparación con el 'Journal citation report'." *Revista española de documentación científica*, 8 (2): 139-155. \*

\_\_\_\_\_ (1986). "Demanda de información de las facultades científicas y escuelas técnicas superiores de las universidades españolas." *Revista española de documentación científica*, 9 (1): 45-53.

\_\_\_\_\_; Del Rey, A. (1979). "Análisis de la bibliografía mundial sobre aceite de oliva 1972-1978." *Revista española de documentación científica*, 2 (3): 207-215.

\_\_\_\_\_; et al. (1987). "Estructura de la demanda de información de la comunidad científica en 1985." *Revista española de documentación científica*, 10 (1): 29-44.

\_\_\_\_\_; et al. (1991). "La producción de la universidad española en Física, reflejada en las publicaciones españolas y extranjeras." *Revista española de documentación científica*, 14 (4): 428-444.

Peritz, Bluma C. (1980). "The methods of library science research: some results from a bibliometric study." *Library research*, 2 (3): 251-268.

\_\_\_\_\_ (1992). "On the objectives of citation analysis: problems of theory and method." *Journal of the American Society for Information Science*, 43 (6): 448-451.

\_\_\_\_\_; Sor, Dina (1990). "The use of libraries by graduate students in psychology as indicated by citations." *Collection management*, 12 (3-4): 11-23. \*

Pinelli, Thomas E. (1991). "The information-seeking habits and practices of engineers." *Science and technology libraries*, 11 (3): 5-25. \*

Poll, Roswitha; Boekhorst, Peter (1998). *Medición de la calidad: directrices internacionales para la medición del rendimiento en bibliotecas universitarias*. Madrid: ANABAD, 1998. 209 p. \*

Price, D.J. de Solla (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press. [Consultada la traducción española: *Hacia una ciencia de la ciencia*. Barcelona: Ariel, 1973]. \*

\_\_\_\_\_ (1970). "Citation measures of hard science, soft science, technology, and nonscience." En: C.E. Nelson y D.K. Pollock (eds.). *Communication among scientists and engineers*. Lexington, Mass.: Heath. 3-22. [Citado en: Egghe y Rousseau (1990)]. \*

Pritchard, A. (1969). "Statistical bibliography or bibliometrics?" *Journal of documentation*, 25 (4): 348-349. \*

## Q

---

Quintanilla, Miguel A.; Llorens, José; Bainton, Toby (1998). *Evaluación del Servicio de Bibliotecas* [en línea]: *informe del Comité de Expertos Externos* Barcelona: Servei de Biblioteques UPC. <<http://escher.upc.es:81/STS/AVALUA98.HTM>> [Consulta: 24 dic. 1999]. \*

## R

---

Radhakrishnan, T.; Kerdizan, R. (1979). "Lotka's law and computer science literature." *Journal of the American Society for Information Science*, 30 (1): 51-54. \*

Raghupathi, Wullianallur; Nerur, Sridhar P. (1999). "Research themes and trends in artificial intelligence: an author co-citation analysis." *Intelligence*, 10 (2): 18-23. \*

Raisig, L.M. (1962). "Statistical bibliography in the health sciences." *Bulletin of the Medical Library Association*, 50 (3): 450-461. [Citado por Pritchard (1969)]. \*

- Rashid, F.F. (1991). "Bibliometric analysis as a tool in journal evaluation." *Serials librarian*, 20 (2/3): 55-64.
- Ravinder, Nath; Jackson, W.W. (1991). "Productivity of management information systems researchers: does Lotka's law apply?" *Information processing & management*, 27 (2-3): 203-209. \*
- Reneker, Maxine. (1993). "A qualitative study of information seeking among members of an academic community: methodological issues and problems." *Library quarterly*, 63 (4): 487-507.
- Repp, Joan M.; Glaviano, Cliff. (1987). "Dissertations: a study of the scholar's approach." *College & research libraries*, 48 (2): 148-159.
- ResearchIndex* (1999) [en línea]: *the NECI Scientific Literature Digital Library*. Beta [version]. NEC Research Institute. <<http://citeseer.nj.nec.com/cs>> [Consulta: 28 dic. 1999]. \*
- Rey Martín, Carina (1998). "Los estudios de satisfacción de usuarios en la biblioteca universitaria: las universidades catalanas." Dirigida por Gloria Rokiski Lázaro y Antoni Sans Martín. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Filología Española IV. 746 p. \*
- Reyes, M.B.; Aleixandre, R.; Valderrama, J.C. (1996). "Análisis de la producción y consumo de información en los artículos españoles sobre bibliometría." *Revista española de documentación científica*, 19 (3): 314-325. \*
- Rezaei Sharif Abadi, Saeed (1997). "Effects of the Internet on research activities, information seeking and communication behaviour of Australian academic psychologist." PhD Thesis, University of New South Wales, Australia. [Resumen consultado en *Dissertation abstracts international*]. \*
- Rieh, Hae-young (1993). "Citation analysis: a case study of Korean scientists and engineers in electrical and electronics engineering." En: *ASIS'93: 56<sup>th</sup> American Society for Information Science Annual Meeting*. Medford, NJ: Learned Information. 165-171.
- Robinson, Michael D. (1991). "Applied bibliometrics: using citation analysis in the journal submission process." *Journal of the American Society for Information Science*, 42 (4): 308-310.
- Román, A.; Sorli, A. (1990). "La documentación en los años 90: ¿podemos predecir el futuro rastreando el pasado reciente de la investigación documental?" En: *3as Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears, 1990. vol 2: 1171-1185. \*

Rosen, T. (1985). "Research trends and activity in the computer sciences, as identified by citation analysis." *ACM Thirteenth Annual Computer Science Conference*. New York: ACM. 417. \*

Rostaing, Hervé (1996). *La bibliométrie et ses techniques*. Toulouse: Sciences de la Société. 131 p. \*

Rousseau, Ronald; Spinak, Ernesto (1996). "Do a field list of international visible journals and their journal impact factors depend on the initial set of journals?: a research proposal." *Journal of documentation*, 52 (4): 449-456. \*

## S

---

Salton, G.; Bergmark, D. (1979). "A citation study of computer science literature." *IEEE transactions on professional communication*, 22 (3): 146-158. \*

Sandison, A. (1971). "The use of older literature and its obsolescence." *Journal of documentation*, 27 (3): 184-199.

\_\_\_\_\_ (1989). "Thinking about citation analysis." *Journal of documentation*, 45 (2): 59-64.

Sanz Casado, Elías (1994). *Manual de estudios de usuarios*. Madrid: Pirámide. 288 p. \*

\_\_\_\_\_ (1996). "Necesidades informativas y estudios de usuarios." En: López Yepes, José (ed.). *Manual de información y documentación*. Madrid: Pirámide. 183-198.

\_\_\_\_\_; Aragón, I.; Méndez, A. (1995). "The function of national journal in disseminating applied science." *Journal of information science*, 21 (4): 319-323. \*

\_\_\_\_\_; Cornella, Alfons; Abella, M.T. (1990). "Necesidades de información tecnológica de las empresas españolas." En: *III Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears. 1214-1225.

\_\_\_\_\_; López, G. (1988). "Información y documentación científica y técnica para las industrias de electrónica e informática de la Comunidad de Madrid." En: *Segundas Jornadas Hispano-Lusas de Información Científica y Técnica*. 217-226.

\_\_\_\_\_; Martín Moreno, Carmen (1997). "Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios." *Revista general de información y documentación*, 7 (2): 41-68. \*

\_\_\_\_\_; et al. (1994). "Estudio de las necesidades de información de los científicos y tecnólogos españoles." En: *IV Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*. Gijón: Fesabid. 557-564.

- Satariano, W. A. (1978). "Journal use in sociology: citation analysis versus readership patterns." *Library quarterly*, 48 (3): 293-300. \*
- Savolainen, Reijo (1999). "The role of internet in information seeking: putting the networked services in context." *Information processing & management*, 35 (6): 765-782. \*
- Scales, P.A. (1976). "Citation analyses as indicators of the use of serials: a comparison of ranked title lists produced by citation counting and from use data." *Journal of documentation*, 32 (1): 17-25. \*
- Schad, Jasper G. (1979). "Missing the brass ring in the iron city." *Journal of academic librarianship*, 5 (2): 60-63. \*
- Schlichter, Doris .; Pemberton, Michael (1992). "The emperor's new clothes?: problems of the user survey as planning tool in academic libraries." *College & research libraries*, 53 (3): 257-265. \*
- Schwartz, Charles A. (1997). "The rise and fall of uncitedness: case study of *College & research libraries*." *College & research libraries*, 58 (1): 19-29.
- Shapiro, Fred R. (1992). "Origins of bibliometrics, citation indexing, and citation analysis." *Journal of the American Society for Information Science*, 43 (5): 337-339.
- Shoham, Snunith (1998). "Scholarly communication: a study of Israeli academic researchers." *Journal of librarianship and information science*, 30 (2): 113-121.
- Sieres, J. (1978). "El origen de las referencias en las revistas farmacéuticas españolas." *Revista española de documentación científica*, 1 (2): 131-147.
- Sievert, MaryEllen C.; Haughawout, Mary (1989). "An editor's influence on citation patterns: a case study of *Elementary school journal*." *Journal of the American Society for Information Science*, 40 (5): 334-341.
- Small, Henry (1973). "Co-citation in scientific literature: a new measure of the relationship between two documents." *Journal of the American Society for Information Science*, 24 (7): 265-269. \*
- \_\_\_\_\_ (1977). "A co-citation model of a scientific specialty: a longitudinal study of collagen research." *Social studies of science*, 7 (2): 139-166 [citado por Garfield (1998)]. \*
- \_\_\_\_\_; Greenlee, E. (1985). "Clustering the Science Citation Index using co-citations." *Scientometrics*, 7: 391-409, y 8: 331-340.



- Smet, E.D. (1992). "Information behaviour in a scientific-technical environment: a survey with innovation engineers." *Scientometrics*, 25 (1): 101-113.
- Smith, Elaine Davis (1993). "A comparison of the effects of new technology on searching habits in industrial and academic institutions." *Journal of information science*, 19 (1): 57-66.
- Smith, Linda C. (1981). "Citation analysis." *Library trends*, 30 (1): 83-106. \*
- Soper, Mary E. (1976). "Characteristics and use of personal collections." *Library quarterly*, 46 (4): 397-415. \*
- Spinak, Ernesto (1996a). "Los análisis cuantitativos de la literatura científica y su validez para juzgar la producción latinoamericana." *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*. 120 (2): 139-147. \*
- \_\_\_\_\_ (1996b). *Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría*. Caracas: Unesco. 245 p. \*
- Stankus, Tony; Rice, Barbara (1982). "Handle with care: use and citation data for science journal management." *Collection management*, 4 (1/2): 95-110. \*
- Stinson, E.R.; Lancaster, F.W. (1987). "Synchronous versus diachronous methods in measurement of obsolescence by citation studies." *Journal of information science*, 13 (2): 65-74. \*
- Stoan, Stephen K. (1984). "Research and library skills: an analysis and interpretation." *College & research libraries*, 45 (2): 99-109.
- \_\_\_\_\_ (1991). "Research and information retrieval among academic researchers: implications for library instruction." *Library trends*, 39 (3): 238-258.
- Stoffle, Carla J.; Renaud, Robert; Veldof, Jerilyn R. (1996). "Choosing our futures." *College & research libraries*, 57 (3): 213-225. \*
- Subramanayam, Kris (1976). "Core journals in computer science." *IEEE transactions on professional communication*, 19 (2): 22-25. \*
- \_\_\_\_\_ (1979). "Lotka's Law and the literature of computer science." *IEEE transactions on professional communication*, 22 (4): 187-180. \*
- \_\_\_\_\_ (1980). "Citation studies in science and technology." En: Stueart, Robert D. (ed.). *Collection development in libraries: a treatise*. Greenwich, CT: JAI Press, p. 345-372.

- \_\_\_\_\_ (1984). "Research productivity and breath of interest of computer scientists." *Journal of the American Society for Information Science*, 35 (6): 369-371. \*
- Sylvia, Margaret (1998). "Citation analysis as an unobtrusive method for journal collection evaluation using psychology student research bibliographies." *Collection building*, 17 (1): 20-28. \*
- \_\_\_\_\_; Leshner, Marcella (1995). "What journals do psychology graduate students need?: a citation analysis of thesis references." *College & research libraries*, 56 (4): 313-318. \*

## T

---

- Tagliacozzo, R. (1977). "Self-citations in scientific literature." *Journal of documentation*, 33 (4): 251-265. \*
- Tahai, Alireza; Rigsby, John T. (1998). "Information processing using citations to investigate journal influence in accounting." *Information processing and management*, 34 (2-3): 341-359.
- Takayama, Masaya (1986). "Analysis of technological information transfer among Japanese computer scientists at a research front." *Information services & use*, 6 (1): 9-25. \*
- Terrada, María Luz (1994). "Documentos, citas y referencias en la comunicación científica." En: Álvarez-Ossorio, J.R; Goedegebuure (ed.). *New worlds in information and documentation* Amsterdam: Elsevier. 89-97. \*
- Teseo* [en línea]. (1999). Madrid: Ministerio de Educación y Cultura. <<http://www.mec.es/teseo/>> [Consulta: 12 nov. 1999]. \*
- Testa, James (1998). *The ISI database* [en línea]: *the journal selection process*. Philadelphia: ISI. <<http://www.isinet.com/hot/essays/199701.html>> [Consulta: 15 dic. 1999]. \*
- Thomas, Joy Ellen (1993). "Graduate student use of journals: a bibliometric study of psychology theses." *Behavioural and social sciences librarian*, 12 (1): 1-7. \*
- Thompson, James; Carr, Reg (1990). *La biblioteca universitaria: una introducción a su gestión*. Madrid: Pirámide. [Traducción de *An introduction to university library administration* (London: Clive Bingley, 1987)]. \*
- Thorne, F.C. (1977). "The citation index: another case of spurious validity." *Journal of clinical psychology*, 33: 1157-1161. [Citado por Spinak (1996b)]. \*

Tijssen, R.J.W; Van Wijk, E. (1998). "The global science base of information and communication technologies: bibliometric analysis of ICT research papers." *Scientometrics*, 42 (1): 41-60. \*

Torres Ramírez, Rosario de (1994). "Fuentes nacionales para el conocimiento de tesis españolas: reflexión breve." En: *Actas de la VIII Jornadas Bibliotecarias de Andalucía, Huelva, mayo 1994*. Málaga: Asociación Andaluza de Bibliotecarios. 297-308.

Tsay, Ming-yueh (1998). "The relationship between journal use in a medical library and citation use." *Bulletin of the Medical Library Association*, 86 (1): 31-39.

Tuttle, Marcia (1983). *Introduction to serials management*. Greenwich, Connecticut: JAI Press. 324 p. \*

\_\_\_\_\_ (1996). *Managing serials*. Greenwich, Connecticut: JAI Press. 347 p. \*

U \_\_\_\_\_

*Ulrich's on disc* [cd-rom] (1999). Summer 1999. New York: R.R. Bowker. \*

UPC [Universitat Politècnica de Catalunya] (1996). *Memòria 1995-1996*. Barcelona: Servei de Publicacions. 107 p. \*

\_\_\_\_\_ (1999). *Universitat Politècnica de Catalunya* [en línea]. Barcelona: la Universitat. <<http://www.upc.es>> [Consulta: 24 dic. 1999]. \*

UPC. Departament d'Arquitectura de Computadors. (1999a). *DAC/CEPBA technical reports archive* [en línea]. Barcelona: el Departament. <<http://www.ac.upc.es/recerca/reports/>> [Consulta: 23 jul. 1999]. \*

UPC. Oficina Tècnica de Programació (1999). "Base de dades de recerca de la UPC (aplicació Fènix de producció científica)." Mecanografiado (fotocopias). \*

UPC. Servei de Biblioteques (1991). *Programa Leibniz* [en línea]: *millora dels serveis bibliotecaris de la UPC*. Barcelona: Servei de Biblioteques UPC. <<http://escher.upc.es/sts/plaestra/leibniz.htm>> [Consulta: 10 oct. 1999]. \*

\_\_\_\_\_ (1995a) *Programa Leibniz (1991-1993)* [en línea]: balanç. Barcelona: Servei de Biblioteques UPC. <[http://escher.upc.es/sts/plaestra/leib\\_fin.htm](http://escher.upc.es/sts/plaestra/leib_fin.htm)> [Consulta: 10 oct. 1999]. \*

- \_\_\_\_\_ (1995b). *Programa Escher* [en línea]: *les biblioteques un lloc on aprendre a aprendre*. Barcelona: Servei de Biblioteques UPC. <<http://escher.upc.es/sts/plaestra/escher.htm>> [Consulta: 10 oct. 1999]. \*
- \_\_\_\_\_ (1998). *Enquesta sobre l'ús i la satisfacció de les biblioteques de la UPC per part dels estudiants: curs 1997-98* [en línea]. Barcelona: Servei de Biblioteques UPC, 1998. <<http://escher.upc.es/sts/enquesta>> [consulta: 26 nov. 1999]. \*
- \_\_\_\_\_ (1999a). *Memòria estadística 1998*. Barcelona: Servei de Biblioteques UPC. 70 p. [Disponible també en: <<http://escher.upc.es/estadis/biblios/anual/1998.htm>>]. \*
- \_\_\_\_\_ (1999b). "Presència de les publicacions notables a les Biblioteques de la UPC." Serveis Tècnics de Suport, Biblioteques UPC. Mecanografiado (fotocopies). \*
- UPC. Vicerectorat de Recerca (1997). *Publicacions notables* [en línea]. <<http://inopia.upc.es:80/sia/cat/butlleti-upc/documents/76-1997.html>> [Consulta: 19 ene. 2000]. \*
- \_\_\_\_\_ (1999). "Sistema d'indicadors de l'activitat de recerca de la UPC." Documento accesible en línea en la aplicació *Fenix* de producció científica de la UPC. \*
- Univesity science indicators on diskette, 1981-98*. (1999). [United States]: Research Services Group. [Citado en la sede web del ISI: *Computer science: high-impact U.S. universities, 1994-98*. <<http://www.isinet.com/hot/research/19991011/a.html>> (consulta: 12 dic. 1999)]. \*
- Urbano, Cristóbal (1997a). "Information seeking behaviour of doctoral students in Barcelona since the Internet explosion: groundwork for a project of research." En: *5<sup>th</sup> International Symposium BOBCATSSS 1997, Budapest*. Amsterdam: Hogeschool van Amsterdam. \*
- \_\_\_\_\_ (1997b). "Obtención de documentos: una lectura de las últimas revisiones bibliográficas desde la situación española." En: *Anuari SOCADI de documentació i informació*. Barcelona: SOCADI. 191-201.

## V

---

- Valls Pasola, A. (1993). "La evaluación de revistas en una biblioteca universitaria de cara a la cancelación de títulos." *Revista española de documentación científica*, 16 (2): 147-156. \*
- \_\_\_\_\_; Casado, Lluís (1992). "El canvi vers la qualitat de servei." *Item: revista de biblioteconomia i documentació*, 11: 138-155.

- \_\_\_\_\_; et al. (1995). "L'orientació dels serveis vers els usuaris a les biblioteques universitàries." En: *5es Jornades Catalanes de Documentació*. Barcelona: Col·legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya. 279-289. \*
- Van den Besselaar, P.; Leydesdorff, L. (1996). "Mapping change in scientific specialities: a scientometric reconstruction of the development of artificial intelligence." *Journal of the American Society for Information Science*, 47 (6): 415-436. \*
- Varela Orol, Concha (1993). "La gestión de las colecciones en las bibliotecas universitarias en tiempos de crisis." *Boletín de ANABAD*, 43 (2): 129-142.
- Vázquez, M.; Álvarez, R.; Marés, J. (1998). "Comparación de la demanda de revistas españolas y extranjeras a través del servicio de suministro de documentos." *Revista española de documentación científica*, 21 (1): 42-56. \*
- Vázquez, M.; Velayos, A. D. (1999). "El consumo de información científico-técnica por las empresas." *Anales de documentación*, 2: 63-83. \*
- Veldof, Jerilyn R.; Prasse, Michael J.; Mills, Victoria A. (1999). "Chauffeured by the user: usability in the electronic library." *Journal of library administration*, 26 (3/4): 115-140.
- Vickery, B.C. (1969). "Indicators of the use of periodicals." *Journal of librarianship*, 1 (3): 170-182. \*
- Vinkler, P. (1986). "Evaluation of some methods for the relative assessment of scientific publications." *Scientometrics*, 10: 157-177.
- \_\_\_\_\_. (1988). "An attempt of surveying and clasifying bibliometric indicators for scientometric purposes." *Scientometrics*, 13 (5-6): 239-259.
- Virgo, J.A. (1977). "A statistical procedure for evaluating the importance of scientific papers." *Library quarterly*, 47(4): 415-430. \*
- Vogel, Kristin D. (1996). "Integrating electronic resources into collection development policies." *Collection management*, 21 (2): 65-76.

## W

---

- Wagner-Dobler, R. (1997). "Science-technology coupling: the case of mathematical logic and computer science." *Journal of the American Society for Information Science*, 48 (2): 171-183. \*

- Walcott, Rosalind (1991). "Characteristics of citations in geoscience doctoral dissertations accepted at United States academic institutions 1981-1985." *Science and technology libraries*, 12 (2): 5-16. \*
- \_\_\_\_\_ (1994). "Local citation studies: a shortcut to local knowledge." *Science and technology libraries*, 14 (3): 1-14. \*
- Wallace, D.P. (1986). "The relationship between journal productivity and obsolescence." *Journal of the American Society for Information Science*, 37 (3): 136-145.
- \_\_\_\_\_. (1989). "Bibliometrics and citation analysis." En: Olsgaard, John N. (ed.) *Principles and applications of information science for library professionals*. Chicago: ALA. 10-26. \*
- Webster, Berenika M. (1998). "Polish Sociology Citation Index as an example of usage of national citation indexes in scientometric analysis of social sciences." *Journal of information science*, 24 (1): 19-32. \*
- Weinberg, Bella H. (1974). "Bibliographic coupling: a review." *Information storage and retrieval*, 10 ( ): 189-196.
- Weinstock, Melvil (1971). "Citation indexes." En: *Encyclopedia of library and information science*. Vol. 5. New York: Marcel Dekker. 16-40. \*
- Westbrook, Lynn (1993). "User-needs: a synthesis and analysis of current theories for the practitioner." *RQ*, 32 (4): 541-549. \*
- \_\_\_\_\_ (1997). "User needs." En: *Encyclopedia of library and information science*. Vol. 59, *Supplement 22*. New York: Marcel Dekker. 316-347. \*
- White, Howard D.; McCain, Katherine W. (1989). "Bibliometrics." *Annual review of information science and technology*, 24:119-186.
- White, Marilyn D.; Wang, Peiling (1997). "A qualitative study of citing behavior: contributions, criteria, and metalevel documentation concerns." *Library quarterly*, 67 (2): 122-154.
- Wilson, T.D. (1981). "On uses studies and information needs." *Journal of documentation*, 37 (1): 3-15.
- Wormell, Irene (1998). "Informetrics: exploring databases as analytical tools." *Database*, 21 (5): 25-30.

## Y

---

- Yang, M.H. (1991). "Core collections of journals." *Journal of educational media and library science*, 28 (2): 207-236. \*
- Young, Heartsill (ed.) (1988). *Glosario ALA de bibliotecología y ciencias de la información*. Madrid: Díaz de Santos. [Traducción de: *The ALA glossary of library and information science* (Chicago: ALA, 1983)]
- Young, Virginia E.; Ackerson, Linda G. (1995). "Evaluation of student research paper bibliographies: refining evaluation criteria." *Research strategies*, 13 (2): 80-93. \*
- Youngen, Gregory K. (1998). "Citation patterns to traditional and electronic preprints in the published literature." *College & research libraries*, 59 (5): 448-456.

## Z

---

- Zhang, Yin (1998). "The impact of Internet-based electronic resources on formal scholarly communication in the area of library and information science: a citation analysis." *Journal of information science*, 24 (4): 241-254.
- \_\_\_\_\_ (1998). "Scholarly use of Internet-based electronic resources." *Internet research*, 8 (4): 361-363.
- \_\_\_\_\_ (1999). "Scholarly use of Internet-based electronic resources: a survey report." *Library trends*, 47 (4): 746-770.
- Zipp, Louise S. (1996). "Thesis and dissertation citations as indicators of faculty research use of university library journal collections." *Library resources and technical services*, 40 (4): 335-342. \*
- \_\_\_\_\_ (1999). "Core serials titles in an interdisciplinary field: the case of environmental geology." *Library resources and technical services*, 43 (1): 28-36.









**ANEXOS**



## Anexo 9.1: Tesis analizadas

<b><i>Autor</i></b>	<b>Título</b>	<b>Dep.</b>	<b>Año</b>
Acebrón Antón, José Jesús	Sistemas distribuidos de gestión de documentos multimedia	AC	1997
Aguilera Ramírez, Fernando Antonio	Orthogonal polyhedra: study and application	LSI	1998
Albornoz Bueno, Álvaro José de	Inductive reasoning and reconstruction analysis: two complementary tools for qualitative fault monitoring of large-scale systems	LSI	1996
Alquézar Mancho, René	Symbolic and connectionist learning techniques for grammatical inference	LSI	1997
Álvarado Mentado, José Matías	An approach to knowledge and belief based on Kleene strong logic	LSI	1998
Armengol Voltas, Eva	A framework for integrated learning and problem solving	LSI	1997
Barceló Ordinas, José María	Analytical models for the multiplexing of worst case traffic sources and their application to ATM	AC	1998
Barrado Muxí, Cristina	Paralelización de bucles basada en Recurrencias de Scheduling	AC	1997
Bofill Soliguer, Pablo	Xarxes neuronals per a la generació de dissenys en blocs	LSI	1997
Borensztein de Monsegur, Patricia Miriam	Medidas de paralelismo: un estudio sobre sus límites en los programas reales	AC	1998
Cela Espín, José M <sup>a</sup>	Algoritmos paralelos de descomposición en dominios para la resolución de sistemas lineales	AC	1996
Corral González, Ana María	Incremento del rendimiento del sistema de memoria en procesadores vectoriales	AC	1997
Cortés Rosselló, Antonio	Cooperative caching and prefetching in parallel/distributed file systems	AC	1997
Daradoumis, Thanasis	An integrated approach to modelling tutorial dialogues under an overall rhetorical structure	LSI	1997
Delgado Pin, Jordi	On collective computation	LSI	1997
Delgado Rigal, Antonio	Redes de neuronas: aportaciones teóricas y prácticas a su diseño e implementación	LSI	1998
Díaz de Cerio Ripalda, Luis Manuel	Calmant: un método sistemático para la ejecución de algoritmos con topología hipercubo en multicomputadores	AC	1998
Espasa Sans, Roger	Advanced vector architectures	AC	1997
Franch Gutiérrez, Xavier	Selecció automàtica d'implementacions per a components de software usant un llenguatge multiparadigma per establir els seus aspectes no funcionals	LSI	1996

García Almiñana, Jordi	Automatic data distribution for massively parallel processors	AC	1997
Josep Lluís Arcos i Rossell	The Noos representation language	LSI	1997
Juan Hormigo, Antonio	Technology-conscious cache design	AC	1998
Larrosa Bondia, Francisco Javier	Algorithms and heuristics for total and partial constraint satisfaction	LSI	1998
Llosa Espuny, Josep	Reducing the impact of register pressure on software pipelined loops	AC	1996
López Álvarez, David	Recursos anchos: una técnica de bajo coste para explotar paralelismo agresivo en códigos numéricos	AC	1998
López Moliner, Joan	Un enfoque neuronal para la desambiguación del significado	LSI	1998
Martí Escalé, Ramon	Aplicacions distribuïdes per manipular documents	AC	1998
Martín Muñoz, Mario	Reinforcement learning for embedded agents facing complex tasks	LSI	1998
Messeguer Peypoch, Xavier	Distributed and massively parallel algorithms with local rules on balanced search trees	LSI	1996
Mussoll Cinca, Enric	High-level and logic synthesis techniques for low power	AC	1996
Padró i Cirera, Lluís	A Hybrid environment for syntax-semantic tagging	LSI	1998
Pastor i Collado, Joan	Automatic synthesis of update transactions programs in deductive databases	LSI	1997
Pastor Llorens, Enric	Structural methods for the synthesis of asynchronous circuits from signal transition graphs	AC	1996
Peralta Giménez, Alonso Joaquín	UOL: an object-oriented software development language	LSI	1998
Pérez Campo, Javier	Comprobación de tipos en programas incompletos	LSI	1996
Perion Guàrdia, Montserrat	Optimització del rendiment del sistema de memòria en multiprocessadors vectorials	AC	1996
Perramon Tornil, Xavier	Contribution to the standardization of the interchange and remote manipulation of electronic documents	AC	1997
Puig Puig, Ana	Contribution to volume modeling and to volume visualization	LSI	1998
Riaño Ramos, David	Automatic construction of descriptive rules	LSI	1997
Rigau Claramunt, German	Automatic acquisition of lexical knowledge from MRDs	LSI	1998
Roig i Mansilla, Oriol	Formal verification and testing of asynchronous circuits	AC	1997
Roura Ferret, Salvador	Divide-and-conquer algorithms and data structures	LSI	1997

Sabater i Pruna, M. Assumpta	Un model d'incertesa fitada per a la propagació i fusió d'informació geomètrica incerta	LSI	1996
Samos Jiménez, José	Definition of external schemas and derived classes in object oriented databases	LSI	1997
Sánchez Carracedo, Fermín	Loop pipelining with resource and timing constraints	AC	1996
Sánchez i Marrè, Miquel	DAI-DEPUR: an integrated supervisory multi-level architecture for wastewater treatment plants	LSI	1996
Sangüesa i Solé, Ramon	Learning possibilistic networks from data	LSI	1997
Sbert Casasayas, Mateu	The use of global random directions to compute radiosity: global Monte Carlo Techniques	LSI	1997
Solé Bosquet, Jaume	Parallel operations on octree representation schemes	LSI	1996
Soto Riera, Antoni	Satisfacció de restriccions geomètriques en 2D	LSI	1998
Tubella Murgadas, Jordi	Multipath: un sistema para la programación lógica	AC	1996
Vigo Anglada, Marc	Aproximació facetada de superfícies paramètriques retallades	LSI	1998
Vila Sallent, Joan	A network architecture for supporting parallel computing over ATM	AC	1997
Xhafa, Fatos	On parallel versus sequential approximability: complexity and approximation results	LSI	1998









## Anexo 9.2: Revistas citadas por orden alfabético

Codificación de los campos:

**Citas 1997 JCR:** Número de citas recibidas en las revistas vaciadas por *Science citation index* durante 1997 según consta en el *ISI Journal citation reports 1997 science edition*.

**FI JCR 1997:** Factor de impacto según en el *ISI Journal citation reports 1997 science edition* (expresado en milésimas)

**Notable UPC:** **1** (aparece en *JCR* y la UPC ha publicado más de seis artículos entre 1994 y 1996)  
**2** (máximo factor de impacto dentro de la categoría temática del JCR)  
**3** (publicaciones que la UPC considera notables)

**Colección UPC:** **1** (suscripción viva)  
**2** (suscripción cancelada)  
**3** (no disponible)

**Estado:** **M** (revista muerta)  
**E** (revista escindida)

**Periodicidad:** Se expresa en número de fascículos por año  
**?** (periodicidad desconocida)  
**#** (periodicidad irregular)

TÍTULO REVISTA	ISSN	MATERIA	NOTABLE UPC	COLECCIÓN UPC	ESTADO	PERIODICIDAD	CITAS 1997 JCR	*FI JCR 1997	CITAS TESIS	CITAS AC	CITAS LSI
ACM COMPUTER GRAPHICS	0097-8930	COMPUTER GRAPHICS	1			4			58	1	57
ACM COMPUTING SURVEYS	0360-0300	COMPUTERS	1			4	506	218	17	6	11
ACM SIGMOD BULLETIN	?	COMPUTERS		X		?			1	0	1
ACM SIGPLAN NOTICES	0362-1340	COMPUTER PROGRAMMING	1			12	452	180	25	11	14
ACM SIGSOFT SOFTWARE ENGINEERING NOTES	0163-5948	SOFTWARE	1			6			1	0	1
ACM TRANSACTIONS ON COMPUTER SYSTEMS	0734-2071	COMPUTER SYSTEMS		1		4	431	1160	13	13	0
ACM TRANSACTIONS ON DATABASE SYSTEMS	0362-5915	DATA BASE MANAGEMENT		1		4	621	423	7	0	7
ACM TRANSACTIONS ON GRAPHICS	0730-0301	COMPUTER GRAPHICS		1		4	353	828	12	0	12
ACM TRANSACTIONS ON INFORMATION SYSTEMS	1046-8188	BUSINESS - COMPUTER APPLICATIONS		1		4	286	781	2	0	2
ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGES AND SYSTEMS	0164-0925	COMPUTER PROGRAMMING		1		6	546	594	15	6	9
ACTA INFORMATICA	0001-5903	INFORMATION SCIENCE AND INFORMATION THEORY		1		12	350	275	11	1	10

ACTA NUMERICA	0962-4929	MATHEMATICS		2		1			2	1	1
ACTA PHILOSOPHICA FENNICA	0355-1792	PHILOSOPHY		X		#			2	0	2
ACTA PSYCHOLOGICA	0001-6918	PSYCHOLOGY		X		9			1	0	1
ADAPTIVE BEHAVIOR	1059-7123	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	M	4			3	0	3
ADVANCES IN BIOCHEMICAL ENGINEERING - BIOTECHNOLOGY	0724-6145	BIOTECHNOLOGY		X		#			1	0	1
ADVANCES IN ENGINEERING SOFTWARE	0965-9978	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS		X		12	164	258	1	0	1
ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS	1049-5258	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2		1			20	0	20
ADVANCES IN PARALLEL COMPUTING	0927-5452	COMPUTER ARCHITECTURE		X		#			1	1	0
AGARD BULLETIN	?	AERONAUTICS AND SPACE FLIGHT		X	?	4			1	0	1
AI COMMUNICATIONS	0921-7126	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	1	X		4	39	189	5	0	5
AI EXPERT	0888-3785	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2	M	12			1	0	1
AI MAGAZINE	0738-4602	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		4	400	1044	12	0	12
AI REVIEW OF PRODUCTS SERVICES AND RESEARCH	1054-8645	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	M	1			1	0	1
AICHE JOURNAL	0001-1541	CHEMICAL ENGINEERING		2		12	8182	1338	1	0	1
AICHe SYMPOSIUM SERIES	0065-8812	CHEMICAL ENGINEERING		2		1			1	0	1
ALGORITHMICA	0178-4617	COMPUTERS		1		12	502	487	10	2	8
AMERICAN NATURALIST	0003-0147	BIOLOGY		X		12	11257	2903	3	0	3
AMERICAN NUCLEAR SOCIETY TRANSACTIONS	0003-018X	NUCLEAR ENGINEERING		X		2			2	0	2
AMERICAN PROGRAMMER	1048-5600	COMPUTER PROGRAMMING		X	M	12			1	0	1
ANIMAL BEHAVIOUR	0003-3472	ZOOLOGY		X		12	9288	1897	2	0	2
ANNALS OF APPLIED PROBABILITY, THE	1050-5164	MATHEMATICS		X		4			3	0	3
ANNALS OF COMPUTING LABORATORY OF HARVARD UNIVERSITY	?	COMPUTERS		X	?	?			2	2	0
ANNALS OF DISCRETE MATHEMATICS	0167-5060	MATHEMATICS		1		1			2	0	2
ANNALS OF EUGENICS	?	GENETICS		X	M	4			1	0	1
ANNALS OF MATHEMATICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	1012-2443	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	3	2		1	124	340	1	0	1
ANNALS OF MATHEMATICS STUDIES	0066-2313	MATHEMATICS		X		#	575	108	1	0	1

ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH	0254-5330	OPERATIONAL RESEARCH	3	2		8	718	525	1	1	0
ANNALS OF PROBABILITY	0091-1798	MATHEMATICS		2		4	1392	602	6	0	6
ANNALS OF STATISTICS	0090-5364	STATISTICS		2		6	3720	729	1	0	1
ANNALS OF THE INSTITUTE OF STATISTICAL MATHEMATICS	0020-3157 0020-3157	STATISTICS		X		4			1	0	1
ANNEALING SCIENCE	?	?		X	?	?			1	0	1
ANNUAL REVIEW OF COMPUTER SCIENCE	8756-7016	COMPUTERS	3	2	M	1			1	0	1
ANNUAL REVIEW OF ENTOMOLOGY	0066-4170	ENTOMOLOGY		X		1	2564	5750	1	0	1
APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0883-9514	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2		8	93	321	3	0	3
APPLIED INTELLIGENCE	0924-669X	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		6	42	268	5	0	5
APPLIED MATHEMATICS LETTERS	0893-9659	MATHEMATICS		2		8	277	442	1	0	1
APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS	0168-9274	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		1		12	383	522	4	3	1
ARS COMBINATORIA	0381-7032	MATHEMATICS		1		3	304	92	1	0	1
ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0004-3702	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		12	3516	1683	90	2	88
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGINEERING	0954-1810	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		4	34	208	1	0	1
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE	0933-3657	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		9	211	1426	1	0	1
ARTIFICIAL INTELLIGENCE REVIEW	0269-2821	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		6	29	58	1	0	1
ASPLOS	?	?		X	?	?			1	1	0
AT&T BELL LABORATORIES TECHNICAL JOURNAL	0005-8580	COMMUNICATIONS		2		12	2005	301	6	5	1
AUSTRALASIAN JOURNAL OF COMBINATORICS	1034-4942	MATHEMATICS		X		2			1	0	1
AUTOMATICA: THE JOURNAL OF IFAC	0005-1098	AUTOMATION AND ROBOTICS		1		12	2601	871	16	0	16
AUTOMATION AND REMOTE CONTROL	0005-1179	AUTOMATION AND ROBOTICS		X		24	388	134	1	0	1
BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY	0340-5443	PSYCHOLOGY		X		12	3975	2327	1	0	1
BIOLOGICAL CYBERNETICS	0340-1200	BIOLOGY - COMPUTER APPLICATIONS		X		12	2716	1125	2	0	2
BIOMETRIKA	0006-3444	STATISTICS		1		4	5471	1446	3	0	3
BIT	0006-3835 0006-3835	COMPUTERS		1		4			5	3	2
BRITISH JOURNAL FOR THE PHILOSOPHY OF SCIENCE	0007-0882	PHILOSOPHY		X		4	222	580	1	0	1

BULLETIN DE LIAISON DE LA RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE	0303-1276	AUTOMATION AND ROBOTICS		2		24			3	0	3
BULLETIN OF MATHEMATICAL BIOLOGY	0092-8240	MATHEMATICS		2		6	707	1022	6	0	6
BULLETIN OF THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	0252-9742	THEORY OF COMPUTING		2	?	3			2	2	0
BUTLLETÍ DE LA SOCIETAT CATALANA DE CIÈNCIES FÍSQUES, QUÍMIQUES I MATEMÀTIQUES	0211-4305	SCIENCE (GENERAL)		1		4			1	0	1
BYTE	0360-5280	MICROCOMPUTERS		1		12	249	149	3	1	2
CANADIAN MATHEMATICAL BULLETIN- BULLETIN CANADIEN DE MATHÉMATIQUES	0008-4395	MATHEMATICS		X		4	314	146	1	0	1
CC-AI	0773-4182	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		4			1	0	1
CG&A	?	?		X	?	?			1	0	1
CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING	0255-2701	CHEMICAL ENGINEERING		X		6	259	292	1	0	1
CIM EUROPE	0939-3315	?		X	?	?			1	0	1
COGNITION	0010-0277	PSYCHOLOGY		X		12			2	0	2
COGNITION AND BRAIN THEORY	0193-5488	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	M	4			1	0	1
COGNITIVE SCIENCE	0364-0213	PSYCHOLOGY		1		4			22	0	22
COMBINATORICA	0209-9683	MATHEMATICS		2		4	529	396	3	1	2
COMMUNICATIONS IN APPLIED NUMERICAL METHODS	0748-8025	MATHEMATICS		2	M	12			1	0	1
COMMUNICATIONS IN STATISTICS- THEORY AND METHODS	0361-0926	STATISTICS		X		12	779	194	2	0	2
COMMUNICATIONS OF THE ACM	0001-0782	COMPUTERS	2	1		12	4171	1293	84	34	50
COMPLEX SYSTEMS	0891-2513	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		X		6			2	0	2
COMPLEXITY	1076-2787	COMPUTER SIMULATION		X		6			3	0	3
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS: REVISTA IBEROAMERICANA DE COMPUTACIÓN	0188-8048	COMPUTERS		1		4			2	0	2
COMPUTATIONAL GEOMETRY-THEORY AND APPLICATIONS	0925-7721	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS	2	X		12	334	409	2	0	2
COMPUTATIONAL INTELLIGENCE	0824-7935	COMPUTERS		X		4	201	643	3	0	3
COMPUTATIONAL LINGUISTICS	0891-2017	LINGUISTICS - COMPUTER APPLICATIONS		1		4	27	595	24	0	24
COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN	0167-8396	COMPUTER GRAPHICS		1		9	529	650	16	0	16
COMPUTER COMMUNICATIONS	0140-3664	DATA COMMUNICATIONS AND DATA TRANSMISSION SYSTEMS		2		18	146	182	1	1	0
COMPUTER COMMUNICATIONS REVIEW	0146-4833	DATA COMMUNICATIONS AND DATA	3	X		4			1	1	0

		TRANSMISSION SYSTEMS										
COMPUTER GRAPHICS FORUM	0167-7055	COMPUTER GRAPHICS	3	1		4			6	0	6	
COMPUTER GRAPHICS WORLD	0271-4159	COMPUTER GRAPHICS		1		12			1	0	1	
COMPUTER JOURNAL	0010-4620	COMPUTERS		1		10	1277	250	9	3	6	
COMPUTER LANGUAGES	0096-0551	COMPUTER PROGRAMMING		X		4	27	0	2	1	1	
COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	0045-7825	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS	1	1		52	3281	727	1	1	0	
COMPUTER MUSIC JOURNAL	0148-9267	MUSIC - COMPUTER APPLICATIONS		2		4	155	333	1	0	1	
COMPUTER NETWORKS	0376-5075	COMPUTER NETWORKS		2	M	6			1	1	0	
COMPUTER SCIENCE AND INFORMATICS	0254-7813	COMPUTERS		X	?	?			1	0	1	
COMPUTER SPEECH AND LANGUAGE	0885-2308	COMPUTER PROGRAMMING		1		4			5	0	5	
COMPUTER STANDARDS & INTERFACES	0920-5489	COMPUTERS		2		6	16	39	1	1	0	
COMPUTER SURVEY	0010-4760	MICROCOMPUTERS		X		6			1	0	1	
COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING	1077-3142	COMPUTER GRAPHICS		1		12	116	857	31	0	31	
COMPUTER-AIDED DESIGN	0010-4485	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS	1	1		6	977	770	43	0	43	
COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	0098-1354	CHEMICAL ENGINEERING	1	2		13	1669	542	10	0	10	
COMPUTERS & GRAPHICS	0097-8493	COMPUTER GRAPHICS	1	1		6	1377	434	9	0	9	
COMPUTERS & STRUCTURES	0045-7949	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS	1	1		24	2560	376	1	1	0	
COMPUTERS AND BIOMEDICAL RESEARCH	0010-4809	MEDICAL SCIENCES - COMPUTER APPLICATIONS		1		6	527	742	1	0	1	
COMPUTERS AND THE HUMANITIES	0010-4817	HUMANITIES - COMPUTER APPLICATIONS		X		6	49	195	5	0	5	
COMPUTERS IN INDUSTRY	0166-3615	BUSSINES - COMPUTER APPLICATIONS		2		9	248	279	1	0	1	
COMPUTING	0010-485X	COMPUTERS		X		4	500	527	3	0	3	
COMPUTING SYSTEMS	0895-6340	COMPUTER SYSTEMS		X	M	4	36	556	1	1	0	
CONNECTION SCIENCE	0954-0091	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		4			6	0	6	
CONSTRAINTS	1383-7133	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		4			1	0	1	
CONSTRUCTIVE APPROXIMATION	0176-4276	MATHEMATICS		X		4	265	518	1	0	1	
CONTROL ENGINEERING PRACTICE	0967-0661	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS		1		12	94	204	1	0	1	

CYBERNETICS AND SYSTEMS	0196-9722	CYBERNETICS		2		4	101	319	2	0	2
DATA & KNOWLEDGE ENGINEERING	0169-023X	COMPUTERS		1		9	41	0	1	0	1
DATA COMMUNICATIONS	0363-6399	COMPUTER NETWORKS		1		12			1	1	0
DATA VISUALIZATION	?	?		X	?	?			1	0	1
DATABASE	0162-4105	DATA BASE MANAGEMENT		2		6			1	0	1
DISCOURSE PROCESSING	0163-853X	SOCIAL SCIENCES		X	?	4			1	0	1
DISCRETE & COMPUTATIONAL GEOMETRY	0179-5376	MATHEMATICS		1		8	474	513	1	0	1
DISCRETE APPLIED MATHEMATICS	0166-218X	MATHEMATICS	1	1		24	782	339	1	0	1
DISCRETE MATHEMATICS	0012-365X	MATHEMATICS	1	2		48	1596	231	2	1	1
DISTRIBUTED COMPUTING	0178-2770	COMPUTERS		1		4	160	517	1	1	0
EDN MAGAZINE-ELECTRICAL DESIGN NEWS	0012-7515	ELECTRONICS		1		24	184	154	1	1	0
EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT	0013-1644	PSYCHOLOGY		X		6	1503	444	2	0	2
ELECTRONIC TRANSACTIONS ON NUMERICAL ANALYSIS	1068-9613	?		X	?	?			2	2	0
ELECTRONICS LETTERS	0013-5194	ELECTRONICS	1	2		25	10524	1005	2	1	1
ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0952-1976	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		6	51	190	1	0	1
ENGINEERING CYBERNETICS	0013-788X	CYBERNETICS		X	M	6			1	0	1
ENVIRONMENTAL PROGRESS	0278-4491	CHEMICAL ENGINEERING		1		4	474	1000	1	0	1
ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	0013-936X	ENVIRONMENTAL STUDIES		1		12	15768	3623	1	0	1
EREKUTORONIKUSU	0421-3513	ELECTRONICS		X		12			1	1	0
EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH	0377-2217	OPERATIONAL RESEARCH		2		24	2702	448	2	1	1
EUROPEAN TRANSACTIONS ON TELECOMMUNICATIONS	1124-318X	COMMUNICATIONS		2		6			2	2	0
EVOLUTIONARY COMPUTATION	1063-6560	BIOLOGY - COMPUTER APPLICATIONS		X		4			2	0	2
EVOLUTIONARY ECOLOGY	0269-7653	ENVIRONMENTAL STUDIES		X		8	1019	1830	1	0	1
EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS	0957-4174	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		8			1	0	1
FORMAL ASPECTS OF COMPUTING	0934-5043	COMPUTERS		X		6			2	0	2
FORMAL METHODS IN SYSTEM DESIGN	0925-9856	COMPUTER SYSTEMS		2		6	14	237	1	1	0



FUTURE GENERATION COMPUTER SYSTEMS	0167-739X	COMPUTER SYSTEMS		1		6	12	83	6	0	6
FUZZY SETS AND SYSTEMS	0165-0114	MATHEMATICS	1	1		24	2213	346	14	0	14
GRAPHICAL MODELS AND IMAGE PROCESSING	1077-3169	COMPUTER GRAPHICS		2	M	6	56	584	5	0	5
GRAPHICS & IMAGE PROCESSING	?	COMPUTER GRAPHICS		X	?	?			1	0	1
HEWLETT-PACKARD JOURNAL	0018-1153	MICROCOMPUTERS		2	M	6	99	136	3	3	0
HIGH-PERFORMANCE COMPUTER ARCHITECTURE	?	COMPUTER ARCHITECTURE		X	?	?			1	1	0
HOTLINE ON OBJECT-ORIENTED TECHNOLOGY	1044-4319	COMPUTER PROGRAMMING		X	M	12			1	0	1
HYDROCARBON PROCESSING	0887-0284	CHEMICAL ENGINEERING		2		12			1	0	1
IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT	0018-8646	COMPUTERS		2		6	1395	1238	18	16	2
IBM SYSTEMS JOURNAL	0018-8670	COMPUTER SYSTEMS		2		4	257	480	4	4	0
IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN	0018-8689	ELECTRONIC DATA PROCESSING		X	M	12			1	1	0
IEE PROCEEDINGS-COMPUTERS AND DIGITAL TECHNIQUES	1350-2387	COMPUTERS		1		6	143	165	1	1	0
IEEE - ASSP MAGAZINE	0740-7467	PHYSICS		2	M	4			4	0	4
IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE	0163-6804	COMMUNICATIONS	1	1		12	1015	1291	5	5	0
IEEE COMPUTER	0018-9162	MICROCOMPUTERS		1		12	1071	608	41	31	10
IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS	0272-1716	COMPUTER GRAPHICS		1		6	761	708	18	0	18
IEEE CONTROL SYSTEMS MAGAZINE	0888-0611	ELECTRONICS	3	1		6			4	0	4
IEEE DESIGN & TEST OF COMPUTERS	0740-7475	COMPUTER ENGINEERING		1		4	202	247	9	9	0
IEEE EXPERT	0885-9000	SOFTWARE		1	M	6			6	0	6
IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS	0018-9200	ELECTRONICS		1		12	2744	922	17	17	0
IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	0733-8716	COMMUNICATIONS	2	1		12	2464	1328	17	17	0
IEEE MICRO	0272-1732	MICROCOMPUTERS		1		6	277	992	43	43	0
IEEE NETWORK	0890-8044	COMPUTER NETWORKS		1		6	245	1288	6	5	1
IEEE PARALLEL & DISTRIBUTED TECHNOLOGY	1063-6552	COMPUTER ARCHITECTURE		1	M	4	84	574	2	2	0
IEEE SOFTWARE	0740-7459	SOFTWARE		1		6	619	768	9	0	9
IEEE SPECTRUM	0018-9235	ELECTRONICS		1		12	549	559	5	5	0

IEEE TECHNICAL COMMITTEE ON COMPUTER ARCHITECTURE NEWSLETTER	?	COMPUTER ARCHITECTURE		?	?	?				1	1	0
IEEE TRANSACTIONS ON ACOUSTIC SPEECH AND SIGNAL PROCESSING	0096-3518	COMMUNICATIONS		2	M	6				5	0	5
IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS	0018-9251	ELECTRONICS		1		4	1018	381		3	0	3
IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL	0018-9286	AUTOMATION AND ROBOTICS		1		12	6763	819		6	0	6
IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING	0018-9294	BIOTECHNOLOGY	1	1		12	3282	1174		1	0	1
IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS	0098-4094	ELECTRONICS		2	E	12				2	2	0
IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS	0090-6778	COMMUNICATIONS		1		12	4376	681		6	6	0
IEEE TRANSACTIONS ON COMPONENTS HYBRIDS AND MANUFACTURING TECHNOLOGY	0148-6411	ELECTRONICS		X	M	?				1	0	1
IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTE	0278-0070	ELECTRONICS - COMPUTER APPLICATIONS		1		12	1133	490		20	20	0
IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	0018-9340	COMPUTERS	1	1		12	4108	736		104	98	6
IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRONIC SYSTEMS	?	ELECTRONICS		1	?	?				1	0	1
IEEE TRANSACTIONS ON EXPERT SYSTEMS	?	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	?	?				1	0	1
IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS	1063-6706	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		8	334	1597		1	0	1
IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS	0278-0046	ELECTRONICS		1		6	343	297		1	0	1
IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY	0018-9448	INFORMATION SCIENCE AND INFORMATION THEORY		1		7				5	3	2
IEEE TRANSACTIONS ON KNOWLEDGE AND DATA ENGINEERING	1041-4347	ELECTRONICS		1		6	525	465		6	1	5
IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING	0278-0062	MEDICAL SCIENCES - COMPUTER APPLICATIONS		1		12	1474	1559		2	0	2
IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS	1045-9227	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		6	1890	1395		9	0	9
IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	1045-9219	COMPUTER ARCHITECTURE		1		12	737	661		23	23	0
IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	0162-8828	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		12	4789	1668		24	2	22
IEEE TRANSACTIONS ON RELIABILITY	0018-9529	ELECTRONICS		1		4	882	355		1	0	1
IEEE TRANSACTIONS ON ROBOTICS AND AUTOMATION	1042-296X	AUTOMATION AND ROBOTICS		1		6	1801	792		3	0	3
IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING	0098-5589	SOFTWARE		1		6	1890	1044		7	1	6
IEEE TRANSACTIONS ON SOLID-STATE CIRCUITS	?	ELECTRONICS		?		?				1	1	0
IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	0018-9472	CYBERNETICS		2	E	6	2824	1345		26	0	26
IEEE TRANSACTIONS ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS	1063-8210	COMPUTER SYSTEMS	3	1		4	168	685		5	5	0

IEEE TRANSACTIONS ON VISUALIZATION AND COMPUTER GRAPHICS	1077-2626	COMPUTER GRAPHICS		1		4	43	741	5	0	5
IEEE-ACM TRANSACTIONS ON NETWORKING	1063-6692	COMPUTER NETWORKS		1		6	467	1093	4	4	0
IFIP TRANSACTIONS. SERIES A	0926-5473	COMPUTER ENGINEERING		2	M	21			3	3	0
IMAGE AND VISION COMPUTING	0262-8856	COMPUTER GRAPHICS		1		14	464	616	4	0	4
INDAGATIONES MATHEMATICAE-NEW SERIES	0019-3577	MATHEMATICS		X		4	59	208	1	0	1
INDIAN JOURNAL OF STATISTICS	0581-572X	STATISTICS		X		4			1	0	1
INEQUALITIES	0362-7659	?		X	?	?			1	0	1
INFORMATION AND COMPUTATION	0890-5401	COMPUTERS		2		16	1586	636	20	0	20
INFORMATION AND SOFTWARE TECHNOLOGY	0950-5849	SOFTWARE		X		15	156	275	1	0	1
INFORMATION PROCESSING LETTERS	0020-0190	ELECTRONIC DATA PROCESSING	1	2		24	1051	249	13	1	12
INFORMATION SCIENCES	0020-0255	INFORMATION SCIENCE AND INFORMATION THEORY		2		36	541	174	3	0	3
INFORMATION SYSTEMS	0306-4379	COMPUTER SYSTEMS		1		8	603	1258	4	0	4
INSECTES SOCIAUX	0020-1812	ENTOMOLOGY		X		4	628	759	2	0	2
INTEGRATION-THE VLSI JOURNAL	0167-9260	COMPUTER SYSTEMS		1		4	78	314	8	8	0
INTELLIGENT AND ROBOTIC SYSTEMS	?	AUTOMATION AND ROBOTICS		?		?			1	0	1
INTELLIGENT DATA ANALYSIS	1088-467X	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		6			1	0	1
INTELLINEWS	?	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	?	?			1	0	1
INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	0029-5981	MATHEMATICS	1	1		36	4825	1114	2	0	2
INTERNATIONAL JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING	0888-613X	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		9	183	542	4	0	4
INTERNATIONAL JOURNAL OF CIRCUIT THEORY AND APPLICATIONS	0098-9886	ELECTRONICS		X		6	217	613	1	0	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNICATIONS SYSTEMS	1074-5351	COMMUNICATIONS		X		6			2	2	0
INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTATIONAL GEOMETRY & APPLICATIONS	0218-1959	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS	3	1		3	52	218	5	0	5
INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTATIONAL LINGUISTICS	?	LINGUISTICS - COMPUTER APPLICATIONS		X		?			1	0	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER MATHEMATICS	0020-7160	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		X		16	225	180	1	0	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL	0020-7179	ENGINEERING		2		12	2257	459	2	0	2
INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE	0129-0541	COMPUTERS		X		4			1	0	1

INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL SYSTEMS	0308-1079	COMPUTER SYSTEMS		X		4	162	319	12	0	12
INTERNATIONAL JOURNAL OF HIGH SPEED COMPUTING	0129-0533	COMPUTER PROGRAMMING		1		4	35	59	6	6	0
INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES	1071-5819	CYBERNETICS		1		12	108	455	15	0	15
INTERNATIONAL JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS	0884-8173	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		9	207	379	9	0	9
INTERNATIONAL JOURNAL OF LEXICOGRAPHY	0950-3846	LINGUISTICS		X		4			4	0	4
INTERNATIONAL JOURNAL OF NEURAL SYSTEMS	0129-0657	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	3	1		6			4	0	4
INTERNATIONAL JOURNAL OF PARALLEL PROGRAMMING	0885-7458	COMPUTER PROGRAMMING		X		6	76	200	4	3	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0218-0014	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	3	2		8	180	143	5	0	5
INTERNATIONAL JOURNAL OF POLICY ANALYSIS AND INFORMATION SYSTEMS	0195-9301	COMPUTER SYSTEMS		X	M	4			1	0	1
INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBOTICS RESEARCH	0278-3649	AUTOMATION AND ROBOTICS		1		12	1097	636	4	0	4
INTERNATIONAL JOURNAL OF SUPERCOMPUTER APPLICATIONS	0890-2720	SOFTWARE		2	M	4			2	2	0
INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCE	0020-7721	ENGINEERING		X		12	434	171	1	0	1
INTERNATIONAL LABORATORY NEWS	?	?		2	?	?			1	0	1
INVESTIGACIONES PESQUERAS	0506-5747	FISHING		X	?	?			1	0	1
IRE TRANSACTIONS ON ELECTRONIC COMPUTERS	0367-9950	COMPUTERS		2	M	?			2	2	0
ISA TRANSACTIONS	0019-0578	ENGINEERING		X		4	90	127	1	0	1
JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH	0095-9758	AGRICULTURE		X	?	?			1	0	1
JOURNAL OF ALGORITHMS	0196-6774	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		1		8	542	446	9	0	9
JOURNAL OF APPLIED NON-CLASSICAL LOGICS	1166-3081	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		4			2	0	2
JOURNAL OF APPLIED STATISTICS	0266-4763	STATISTICS		X		8	144	448	1	0	1
JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING	?	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		?			1	0	1
JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	?	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		?			1	0	1
JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH, THE	1076-9757	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		2	20	341	4	0	4
JOURNAL OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS	1073-5828	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	M	4			1	0	1
JOURNAL OF AUTOMATED REASONING	0168-7433	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		8	73	314	8	0	8
JOURNAL OF BUSINESS AND ECONOMIC STATISTICS	0735-0015	STATISTICS		1		4			1	0	1

JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	0021-9606	PHYSICS		X		52	1E+05	3247	1	0	1
JOURNAL OF CLASSIFICATION	0176-4268	LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE		1		2	159	600	2	0	2
JOURNAL OF COMBINATORIAL MATHEMATICS AND COMBINATORIAL COMPUTING	0835-3026	MATHEMATICS		X		3			1	0	1
JOURNAL OF COMBINATORIAL THEORY. A	0021-9800	MATHEMATICS		1		8			2	1	1
JOURNAL OF COMPLEXITY	0885-064X	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS	3	1		4	159	333	1	0	1
JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS	0021-9991	PHYSICS - COMPUTER APPLICATIONS		2		12	6051	1151	1	0	1
JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES	0022-0000	COMPUTER SYSTEMS		1		6	1013	602	18	1	17
JOURNAL OF COMPUTER ASSISTED TOMOGRAPHY	0363-8715	MEDICAL SCIENCES - COMPUTER APPLICATIONS		X		6	5720	1263	1	0	1
JOURNAL OF ELECTRONIC TESTING-THEORY AND APPLICATIONS	0923-8174	ELECTRONICS		X		6	19	89	1	1	0
JOURNAL OF ENGINEERING MATHEMATICS	0022-0833	MATHEMATICS		X		8	203	342	1	0	1
JOURNAL OF EXPERIMENTAL & THEORETICAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0952-813X	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		4	34	273	1	0	1
JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY. GENERAL	0096-3445	PSYCHOLOGY		X		4			3	0	3
JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY: HUMAN PERCEPTION AND PERFORMANCE	0096-1523	PSYCHOLOGY		X		6			1	0	1
JOURNAL OF FUNCTIONAL PROGRAMMING	0956-7968	COMPUTER PROGRAMMING		X		6			1	0	1
JOURNAL OF GENERAL PSYCHOLOGY, THE	0022-1309	PSYCHOLOGY		X		4			1	0	1
JOURNAL OF GLOBAL OPTIMIZATION	0925-5001	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS		X		8	160	730	1	0	1
JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	0165-5515	LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE		X		6	193	427	1	0	1
JOURNAL OF INSECT BEHAVIOR	0892-7553	ENTOMOLOGY		X		6	441	657	2	0	2
JOURNAL OF INTELLIGENT & FUZZY SYSTEMS	1064-1246	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	3	X		4	10	39	1	0	1
JOURNAL OF INTELLIGENT INFORMATION SYSTEMS	0925-9902	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		6			2	0	2
JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS	0334-1860	CYBERNETICS		X		6			1	0	1
JOURNAL OF INTERNETWORKING: RESEARCH AND EXPERIENCE	?	COMPUTER NETWORKS		X		?			1	1	0
JOURNAL OF LOGIC AND COMPUTATION	0955-792X	COMPUTERS		1		6	146	604	3	0	3
JOURNAL OF LOGIC LANGUAGE AND INFORMATION	0925-8531	LINGUISTICS		X		4			1	0	1
JOURNAL OF LOGIC PROGRAMMING	0743-1066	COMPUTER PROGRAMMING		1		12	426	721	15	9	6
JOURNAL OF MOLECULAR GRAPHICS	0263-7855	CHEMISTRY - COMPUTER APPLICATIONS		1	M	4			1	0	1

JOURNAL OF OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING	0896-8438	COMPUTER PROGRAMMING		2		9	150	286	8	0	8
JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING	0743-7315	COMPUTER ARCHITECTURE		1		12	707	444	12	8	4
JOURNAL OF PHILOSOPHICAL LOGIC	0022-3611	PHILOSOPHY		X		6			1	0	1
JOURNAL OF PHILOSOPHY	0022-362X	PHILOSOPHY		X		12			1	0	1
JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND GENERAL	0305-4470	PHYSICS	1	X		24	10523	1480	1	0	1
JOURNAL OF PRAGMATICS	0378-2166	LINGUISTICS		X		13			2	0	2
JOURNAL OF PROCESS CONTROL	0959-1524	ENGINEERING		X		6	97	726	2	0	2
JOURNAL OF PSYCHOLINGUISTIC RESEARCH	0090-6905	LINGUISTICS		X		6			1	0	1
JOURNAL OF PURE AND APPLIED LOGIC	?	PHILOSOPHY		X		?			1	0	1
JOURNAL OF RESEARCH OF THE NATIONAL BUREAU OF STANDARDS	0091-0635	METROLOGY AND STANDARIZATION		2		6			4	3	1
JOURNAL OF STATISTICAL PHYSICS	0022-4715	PHYSICS		2		24	4866	1674	1	0	1
JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	0920-8542	COMPUTERS		X		6	79	171	18	18	0
JOURNAL OF SYMBOLIC COMPUTATION	0747-7171	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		1		12	454	315	1	0	1
JOURNAL OF SYMBOLIC LOGIC	0022-4812	MATHEMATICS		X		4	712	413	4	0	4
JOURNAL OF SYSTEMS AND SOFTWARE	0164-1212	SOFTWARE		X		15	243	361	2	0	2
JOURNAL OF SYSTEMS ARCHITECTURE	1383-7621	COMPUTER ARCHITECTURE		2		12			8	8	0
JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCES AND MATHEMATICAL SCIENCES	?	MATHEMATICS		X		?			2	0	2
JOURNAL OF THE ACM	0004-5411	COMPUTERS		1		6	2179	1355	27	10	17
JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA	0001-4966	PHYSICS		1		12	15837	1166	1	0	1
JOURNAL OF THE AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION	0162-1459	STATISTICS		1		4	9471	1851	3	0	3
JOURNAL OF THE ROYAL STATISTICAL SOCIETY SERIES A-STATISTICS IN SOCIETY	0964-1998	STATISTICS		1		3	838	1556	7	0	7
JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY	0022-5193	BIOLOGY	1	X		24	5859	1409	6	0	6
JOURNAL OF VERBAL LEARNING AND VERBAL BEHAVIOR	0022-5371	LINGUISTICS		X		8			6	0	6
JOURNAL OF VISUALIZATION AND COMPUTER ANIMATION, THE	1049-8907	COMPUTER GRAPHICS		1		4	37	226	2	0	2
JOURNAL OF VLSI AND COMPUTER SYSTEMS	0733-5644	COMPUTER SYSTEMS		X	M	#			1	1	0
JOURNAL OF VLSI SIGNAL PROCESSING	0922-5773	DATA COMMUNICATIONS AND DATA TRANSMISSION SYSTEMS		2	M	4	101	265	2	2	0

JOURNAL OF WATER POLLUTION CONTROL FEDERATION	?	WATER RESOURCES		X	?	?				1	0	1
KNOWLEDGE ENGINEERING REVIEW	0269-8889	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		4				1	0	1
KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS	0950-7051	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		8	32	187		1	0	1
LAMBDA	0273-8414	COMPUTER ARCHITECTURE		X	M	12				1	1	0
LANGUAGE	0097-8507	LINGUISTICS		X		4				2	0	2
LANGUAGE IN SOCIETY	0047-4045	LINGUISTICS		X		4				2	0	2
LINGUISTIC COMPUTING	?	LINGUISTICS		X	?	?				1	0	1
LINGUISTICS	0024-3949	LINGUISTICS		X		6				2	0	2
LITERARY AND LINGUISTIC COMPUTING	0268-1145	LINGUISTICS		X		4				1	0	1
LOGIQUE ET ANALYSIS	0024-5836	PHILOSOPHY		X	?	4				1	0	1
MACHINE INTELLIGENCE	0076-2032	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	M	1				3	1	2
MACHINE LEARNING	0885-6125	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2		12	961	1210		68	0	68
MACHINE TRANSLATION	0922-6567	LINGUISTICS - COMPUTER APPLICATIONS		X		4				1	0	1
MANUFACTURING REVIEW	0896-1611	ENGINEERING		X	M	4				1	0	1
MATHEMATICAL PROGRAMMING	0025-5610	MATHEMATICS		1	E	9	2032	1077		2	0	2
MATHEMATICAL SYSTEMS THEORY	0025-5661	MATHEMATICS		2	M	6	260	292		2	0	2
MATHEMATICS OF COMPUTATION	0025-5718	MATHEMATICS		X		4	2430	627		5	5	0
MATHEMATICS OF CONTROL SIGNALS AND SYSTEMS	0932-4194	ENGINEERING		2		4	279	294		2	0	2
MATHWARE AND SOFT COMPUTING	1134-5632	SOFTWARE		1		3				2	0	2
MECHANICAL TRANSLATION	?	LINGUISTICS - COMPUTER APPLICATIONS		X		?				1	0	1
MICROPROCESSOR REPORT	0899-9341	COMPUTER ARCHITECTURE		X		17				11	11	0
MIND	0026-4423	PHILOSOPHY		X		4				1	0	1
MIPS PRESS RELEASE	?	?		X	?	?				1	1	0
MIS QUARTERLY	0276-7783	COMPUTER SYSTEMS		1		4	1091	1620		1	0	1
MUNDO ELECTRÓNICO	0300-3787	ELECTRONICS		1		11				2	0	2
NATURE	0028-0836	SCIENCE (GENERAL)		1		52	3E+05	27368		3	0	3

NATURWISSENSCHAFTEN	0028-1042	SCIENCE (GENERAL)		X		12	2795	1171	1	0	1
NETWORKS	0028-3045	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		X		8	630	271	1	0	1
NEURAL COMPUTATION	0899-7667	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	2	2		4	1660	1921	20	0	20
NEURAL NETWORK WORLD	1210-0552	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		6			1	0	1
NEURAL NETWORKS	0893-6080	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		10	1879	1019	8	0	8
NEURAL PROCESSING LETTERS	1370-4621	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		6	22	213	1	0	1
NEW GENERATION COMPUTING	0288-3635	MICROCOMPUTERS		1		4	165	577	4	3	1
NHSE REVIEW [en línea]	?	COMPUTER ARCHITECTURE		X	?	#			1	1	0
NOTES	?	?		X	?	?			1	0	1
NOTRE DAME JOURNAL OF FORMAL LOGIC	0029-4527	PHILOSOPHY		1	?	4			2	0	2
NOTTINGHAM LINGUISTIC CIRCULAR	0260-5643	LINGUISTICS		X	?	#			1	0	1
NOVATICA	0211-2124	COMPUTERS		1		6			1	0	1
NUCLEAR TECHNOLOGY	0029-5450	NUCLEAR ENGINEERING		X		12	646	331	1	0	1
NUMERICAL LINEAR ALGEBRA WITH APPLICATIONS	1070-5325	MATHEMATICS		1		6	96	550	1	1	0
NUMERISCHE MATHEMATIK	0029-599X	MATHEMATICS		1		12	2149	819	5	4	1
OBJECT MAGAZINE	1099-3673	SOFTWARE		2	M	12			1	0	1
ON THE INTERNET	1081-3969	COMPUTER NETWORKS		X		6			1	1	0
OOPS MESSENGER	1055-6400	COMPUTERS		1		4			1	0	1
OPERATING SYSTEMS REVIEW	0163-5980	SOFTWARE		1		5			7	7	0
OPERATIONS RESEARCH	0030-364X	OPERATIONAL RESEARCH		1		6	3557	924	2	1	1
PACIFIC PHILOSOPHICAL QUATERLY	0279-0750	PHILOSOPHY		X		4			1	0	1
PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING AND SYSTEMS	1027-2658	COMPUTER ARCHITECTURE		X	?	?			1	1	0
PARALLEL COMPUTING	0167-8191	COMPUTER ARCHITECTURE		1		14	633	583	13	12	1
PARALLEL PROCESSING LETTERS	0129-6264	COMPUTER ARCHITECTURE	3	X		4			5	4	1
PATTERN RECOGNITION	0031-3203	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1		12	2137	781	7	0	7
PATTERN RECOGNITION LETTERS	0167-8655	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2		6	482	304	1	0	1



PERCEPTION & PSYCHOPHYSICS	0031-5117	PSYCHOLOGY		X		8			1	0	1
PERFORMANCE EVALUATION	0166-5316	COMPUTER ENGINEERING		1		12	227	267	2	2	0
PERFORMANCE EVALUATION REVIEW	0163-5999	COMPUTER ENGINEERING		1		4			1	1	0
PHYSICA D - NONLINEAR PHENOMENA	0167-2789	PHYSICS		X		52	6087	1508	11	0	11
PHYSICAL REVIEW E	1063-651X	PHYSICS	1	2		12	13878	2233	2	0	2
PHYSICAL REVIEW LETTERS	0031-9007	PHYSICS	1	2		52	1E+05	6140	4	0	4
PHYSICS LETTERS. SECTION A: GENERAL ATOMIC AND SOLID STATE PHYSICS	0375-9601	PHYSICS	1	X		84	12650	1267	1	0	1
PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS	0370-1573	PHYSICS		X		96	9205	9099	1	0	1
PHYSICS REVIEWS	0143-0394	PHYSICS		X		#			1	0	1
POLICY ANALYSIS AND INFORMATION SYSTEMS	0193-7189	COMPUTER SYSTEMS		X	M	4			1	0	1
PROBABILITY IN THE ENGINEERING AND INFORMATIONAL SCIENCES	0269-9648	STATISTICS		X		4			1	0	1
PROBLEMS OF INFORMATION TRANSMISSION	0032-9460	DATA COMMUNICATIONS AND DATA TRANSMISSION SYSTEMS		X		4			2	0	2
PROCEEDINGS OF THE CAMBRIDGE PHILOSOPHICAL SOCIETY. MATHEMATICAL PROCEEDINGS	0008-1981	MATHEMATICS		X		7			1	1	0
PROCEEDINGS OF THE IEEE	0018-9219	ELECTRONICS	1			12	6927	2699	23	16	7
PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AME	0027-8424	SCIENCE (GENERAL)	2			24	3E+05	9040	7	0	7
PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON SERIES B-BIOLOGICAL SCIENCES	0962-8452	BIOLOGY		X		24	7693	2873	2	0	2
PROCESS AUTOMATION	0172-2611	ENGINEERING	2		M	1			1	0	1
PROCESS BIOCHEMISTRY	0032-9592	BIOTECHNOLOGY		X		9	736	782	1	0	1
PROTEIN ENGINEERING	0269-2139	BIOLOGY		X		12	3388	1631	1	0	1
PSYCHE	1324-454X	PSYCHOLOGY		X	M	3			2	0	2
PSYCHOLOGICAL BULLETIN	0033-2909	PSYCHOLOGY		X		6	11572	6038	1	0	1
PSYCHOLOGICAL REVIEW	0033-295X	PSYCHOLOGY		X		4	9005	7060	1	0	1
PSYCHOMETRIKA	0033-3123	PSYCHOLOGY		X		4	2278	656	1	0	1
QUARTERLY JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY	0033-555X	PSYCHOLOGY		X		4			1	0	1
QUARTERLY OF APPLIED MATHEMATICS	0033-569X	MATHEMATICS	1			4	1034	443	1	1	0
QUEUEING SYSTEMS	0257-0130	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS		X		12	430	382	1	1	0

RAIRO INFORMATIQUE THÉORIQUE	0399-0540	CYBERNETICS		2		4			1	0	1
RAIRO TECHNIQUE ET SCIENCE INFORMATIQUES	0752-4072	COMPUTERS		2		10			2	0	2
RANDOM STRUCTURES & ALGORITHMS	1042-9832	MATHEMATICS		X		8	155	471	4	0	4
READINGS ON MACHINE LEARNING	?	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	?	?			1	0	1
REAL-TIME SYSTEMS	0922-6443	COMPUTER SYSTEMS		X		6	86	425	1	0	1
RECENT ADVANCES IN COMPUTER AIDED SYSTEMS ENGINEERING	?	ENGINEERING - COMPUTER APPLICATIONS		X	?	?			1	0	1
REPORT ON OBJECT ANALYSIS AND DESIGN	1075-2528	COMPUTER PROGRAMMING		X		6			3	0	3
REVISTA DE MATEMÁTICAS APLICADAS	0716-5803	MATHEMATICS		X		?			1	0	1
REVUE D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE	0992-499X	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X		4			2	0	2
SCIENCE	0036-8075	SCIENCE (GENERAL)		1		52	2E+05	24676	3	1	2
SCIENCE OF COMPUTER PROGRAMMING	0167-6423	COMPUTER PROGRAMMING		2		9	131	333	1	0	1
SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'EAU	0823-0269	ENVIRONMENTAL STUDIES		X	M	6			1	0	1
SCIENTIFIC PROGRAMMING	1058-9244	COMPUTER PROGRAMMING		X		4			7	7	0
SEMIOTICA	0037-1998	LINGUISTICS	3	2		10			1	0	1
SIAM JOURNAL ON ALGEBRAIC AND DISCRETE METHODS	0196-5212	MATHEMATICS		2	E	4			2	2	0
SIAM JOURNAL ON APPLIED MATHEMATICS	0036-1399	MATHEMATICS		1		6	1939	829	1	0	1
SIAM JOURNAL ON COMPUTING	0097-5397	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS	1	1		6	1863	655	18	3	15
SIAM JOURNAL ON DISCRETE MATHEMATICS	0895-4801	MATHEMATICS		1		4	334	554	3	1	2
SIAM JOURNAL ON MATRIX ANALYSIS AND APPLICATIONS	0895-4798	MATHEMATICS		1		4	627	875	3	3	0
SIAM JOURNAL ON NUMERICAL ANALYSIS	0036-1429	MATHEMATICS		1		6	2669	938	8	6	2
SIAM JOURNAL ON OPTIMIZATION	1052-6234	MATHEMATICS		1		4	480	1202	1	0	1
SIAM JOURNAL ON SCIENTIFIC AND STATISTICAL COMPUTING	0196-5204	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		1		6			14	13	1
SIAM REVIEW	0036-1445	MATHEMATICS		1		4	1243	1246	3	3	0
SIGACT NEWS	0163-5700	COMPUTER ENGINEERING		1		4			3	0	3
SIGARCH COMPUTER ARCHITECTURE NEWS	0163-5964	COMPUTER ARCHITECTURE		1		4			17	17	0
SIGART BULLETIN	1053-4830	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2	M	4			2	0	2

SIGMOD RECORD	0163-5808	DATA BASE MANAGEMENT		1		4			3	0	3
SIMULATION	0037-5497	COMPUTER SIMULATION		1		12	198	198	2	0	2
SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS JOURNAL	0197-7520	CHEMICAL ENGINEERING		X	M	4			1	1	0
SOFTWARE-PRACTICE & EXPERIENCE	0038-0644	SOFTWARE		1		12	353	397	5	3	2
SOLID STATE TECHNOLOGY	0038-111X	ELECTRONICS		1		12	637	687	1	1	0
SOVIET MATHEMATICS- DOKLADY	0197-6788	MATHEMATICS		X	M	6			3	0	3
SPEC NEWSLETTER	1068-557X	?		X	?	?			2	2	0
SPEEDUP JOURNAL	1421-6337	?		X	?	?			1	1	0
SPIE PROCEEDINGS	1017-2653	?		2	?	?			2	1	1
SPIE VISUALIZATION IN BIOMEDICAL COMPUTING	?	MEDICAL SCIENCES - COMPUTER APPLICATIONS		X	?	?			1	0	1
STATISTICAL SCIENCE	0883-4237	STATISTICS		2		4	758	2467	1	0	1
STATISTICS AND COMPUTING	0960-3174	STATISTICS		2		4	92	250	1	0	1
SUPERCOMPUTING REVIEW	1048-6836	COMPUTER SYSTEMS		2	M	12			2	2	0
SYSTEMATIC ZOOLOGY	0039-7989	ZOOLOGY		X	M	4			1	0	1
SYSTEMS RESEARCH	0731-7239	COMPUTER SYSTEMS		X	M	6	87	422	1	0	1
TECHNOLOGY AND SCIENCE OF INFORMATICS	0264-7419	COMPUTERS		X	M	6			1	0	1
TECNOLOGÍA DEL AGUA	0211-8173	WATER RESOURCES		1		14			1	0	1
TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS JOURNAL	?	COMMUNICATIONS		X	?	?			1	1	0
TEORYA IMOVIROSTY TA MAT. STAT	?	?		X	?	?			1	0	1
TEXT	0165-4888	LINGUISTICS		X		4			2	0	2
THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	0304-3975	COMPUTERS	1	2		40	1387	361	15	2	13
THEORY OF PROBABILITY AND ITS APPLICATIONS	0040-585X	MATHEMATICS		X		4	616	63	1	0	1
THINK	0927-3956	?		X	?	?			1	0	1
TRABAJOS DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA	0041-0241	MATHEMATICS		2	M	1			1	0	1
TRANSACTIONS OF IMACS	0377-9114	COMPUTER SIMULATION		1	M	12			7	0	7
TRENDS IN BIOTECHNOLOGY	0167-7799	BIOTECHNOLOGY		X		12	2243	5089	1	0	1

URSS COMPUTATIONAL MATH. AND MATH. PHYS.	?	MATHEMATICS - COMPUTER APPLICATIONS		X	?	?			2	2	0
UTILITAS MATHEMATICA	0315-3681	MATHEMATICS		X		2	110	123	1	0	1
VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN	?	?		X	?	?			1	1	0
VISUAL COMPUTER, THE	0178-2789	COMPUTER GRAPHICS		2		10	173	228	7	0	7
VLDB JOURNAL, THE	1066-8888	DATA BASE MANAGEMENT		1		4			2	0	2
VLSI SYSTEMS DESIGN	0887-9664	COMPUTER SYSTEMS		2	?	12			1	1	0
WATER RESEARCH	0043-1354	WATER RESOURCES	2	1		18	6018	1512	7	0	7
WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	0273-1223	WATER RESOURCES		1		24	4125	775	1	0	1
WORD: JOURNAL OF THE INTERNATIONAL LINGUISTIC ASSOCIATION	0043-7956	LINGUISTICS		X		3			1	0	1
ZEITSCHRIFT FUER MATHEMATISCHE LOGIK UND GRUNDLAGEN DER MATHEMATIK	0044-3050	MATHEMATICS		X	M	4			1	0	1
ZEITSCHRIFTE FÜR PHILOSOPHIE UND PHILOSOPHISCHE KRITIK	?	PHILOSOPHY		X	?	?			1	0	1
*** SIN TÍTULO		?							3	0	3

### Anexo 9.3: Clasificación de las revistas según número de citas

Codificación de los campos:

**FI JCR 1997:** Factor de impacto según en el ISI *Journal citation reports 1997 science edition* (expresado en milésimas)

**Notable UPC:** **1** (aparece en *JCR* y la UPC ha publicado más de seis artículos entre 1994 y 1996)  
**2** (máximo factor de impacto dentro de la categoría temática del JCR)  
**3** (publicaciones que la UPC considera notables)

**Colección UPC:** **1** (suscripción viva)  
**2** (suscripción cancelada)  
**X** (no disponible)

Clasif. según núm. citas	Título revistas	Notable UPC	Colección UPC	Tesis que la citan	Total Citas	%	Citas acum.	% acum.	Citas AC	Citas LSI	FI JCR 1997
1	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	1	1	19	104	4,89	104	4,89	98	6	736
2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	17	90	4,23	194	9,12	2	88	1683
3	COMMUNICATIONS OF THE ACM	2	1	29	84	3,95	278	13,07	34	50	1293
4	MACHINE LEARNING		2	9	68	3,20	346	16,27	0	68	1210
5	ACM COMPUTER GRAPHICS		1	7	58	2,73	404	19,00	1	57	0
6	IEEE MICRO		1	10	43	2,02	447	21,02	43	0	992
7	COMPUTER-AIDED DESIGN	1	1	5	43	2,02	490	23,05	0	43	770
8	IEEE COMPUTER		1	17	41	1,93	531	24,97	31	10	608
9	COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING		1	5	31	1,46	562	26,43	0	31	857
10	JOURNAL OF THE ACM		1	13	27	1,27	589	27,70	10	17	1355
11	IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS		2	11	26	1,22	615	28,93	0	26	1345
12	ACM SIGPLAN NOTICES		1	7	25	1,18	640	30,10	11	14	180
13	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE		1	11	24	1,13	664	31,23	2	22	1668
14	COMPUTATIONAL LINGUISTICS		1	4	24	1,13	688	32,36	0	24	595

15	PROCEEDINGS OF THE IEEE		1	17	23	1,08	711	33,44	16	7	2699
16	IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS		1	8	23	1,08	734	34,52	23	0	661
17	COGNITIVE SCIENCE		1	10	22	1,03	756	35,56	0	22	0
18	NEURAL COMPUTATION	2	2	5	20	0,94	776	36,50	0	20	1921
19	INFORMATION AND COMPUTATION		2	6	20	0,94	796	37,44	0	20	636
20	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS		1	6	20	0,94	816	38,38	20	0	490
21	ADVANCES IN NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS		2	2	20	0,94	836	39,32	0	20	0
22	IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT		2	9	18	0,85	854	40,17	16	2	1238
23	IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS		1	5	18	0,85	872	41,01	0	18	708
24	SIAM JOURNAL ON COMPUTING	1	1	5	18	0,85	890	41,86	3	15	655
25	JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES		1	8	18	0,85	908	42,71	1	17	602
26	JOURNAL OF SUPERCOMPUTING		X	7	18	0,85	926	43,55	18	0	171
27	IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	2	1	2	17	0,80	943	44,35	17	0	1328
28	IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS		1	5	17	0,80	960	45,15	17	0	922
29	ACM COMPUTING SURVEYS		1	11	17	0,80	977	45,95	6	11	218
30	SIGARCH COMPUTER ARCHITECTURE NEWS		1	4	17	0,80	994	46,75	17	0	0
31	AUTOMATICA: THE JOURNAL OF IFAC		1	5	16	0,75	1010	47,51	0	16	871
32	COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN		1	2	16	0,75	1026	48,26	0	16	650
33	JOURNAL OF LOGIC PROGRAMMING		1	5	15	0,71	1041	48,96	9	6	721
34	ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGES AND SYSTEMS		1	7	15	0,71	1056	49,67	6	9	594
35	INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES		1	6	15	0,71	1071	50,37	0	15	455
36	THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	1	2	10	15	0,71	1086	51,08	2	13	361
37	FUZZY SETS AND SYSTEMS	1	1	4	14	0,66	1100	51,74	0	14	346
38	SIAM JOURNAL ON SCIENTIFIC AND STATISTICAL COMPUTING		1	2	14	0,66	1114	52,40	13	1	0
39	ACM TRANSACTIONS ON COMPUTER SYSTEMS		1	5	13	0,61	1127	53,01	13	0	1160
40	PARALLEL COMPUTING		1	8	13	0,61	1140	53,62	12	1	583

41	INFORMATION PROCESSING LETTERS	1	2	5	13	0,61	1153	54,23	1	12	249
42	AI MAGAZINE		1	7	12	0,56	1165	54,80	0	12	1044
43	ACM TRANSACTIONS ON GRAPHICS		1	4	12	0,56	1177	55,36	0	12	828
44	JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING		1	9	12	0,56	1189	55,92	8	4	444
45	INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL SYSTEMS		X	2	12	0,56	1201	56,49	0	12	319
46	PHYSICA D - NONLINEAR PHENOMENA		X	1	11	0,52	1212	57,01	0	11	1508
47	ACTA INFORMATICA		1	4	11	0,52	1223	57,52	1	10	275
48	MICROPROCESSOR REPORT		X	4	11	0,52	1234	58,04	11	0	0
49	COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	1	2	2	10	0,47	1244	58,51	0	10	542
50	ALGORITHMICA		1	6	10	0,47	1254	58,98	2	8	487
51	IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS		1	3	9	0,42	1263	59,41	0	9	1395
52	IEEE SOFTWARE		1	4	9	0,42	1272	59,83	0	9	768
53	JOURNAL OF ALGORITHMS		1	1	9	0,42	1281	60,25	0	9	446
54	COMPUTERS & GRAPHICS	1	1	4	9	0,42	1290	60,68	0	9	434
55	INTERNATIONAL JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS		1	4	9	0,42	1299	61,10	0	9	379
56	COMPUTER JOURNAL		1	6	9	0,42	1308	61,52	3	6	250
57	IEEE DESIGN & TEST OF COMPUTERS		1	4	9	0,42	1317	61,95	9	0	247
58	NEURAL NETWORKS		1	3	8	0,38	1325	62,32	0	8	1019
59	SIAM JOURNAL ON NUMERICAL ANALYSIS		1	2	8	0,38	1333	62,70	6	2	938
60	INTEGRATION-THE VLSI JOURNAL		1	4	8	0,38	1341	63,07	8	0	314
61	JOURNAL OF AUTOMATED REASONING		1	2	8	0,38	1349	63,45	0	8	314
62	JOURNAL OF OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING		2	2	8	0,38	1357	63,83	0	8	286
63	JOURNAL OF SYSTEMS ARCHITECTURE		2	7	8	0,38	1365	64,20	8	0	0
64	PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AME		2	5	7	0,33	1372	64,53	0	7	9040
65	JOURNAL OF THE ROYAL STATISTICAL SOCIETY SERIES A-STATISTICS IN SOCIETY		1	5	7	0,33	1379	64,86	0	7	1556
66	WATER RESEARCH	2	1	1	7	0,33	1386	65,19	0	7	1512

67	IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING		1	4	7	0,33	1393	65,52	1	6	1044
68	PATTERN RECOGNITION		1	2	7	0,33	1400	65,85	0	7	781
69	ACM TRANSACTIONS ON DATABASE SYSTEMS		1	3	7	0,33	1407	66,18	0	7	423
70	VISUAL COMPUTER, THE		2	5	7	0,33	1414	66,51	0	7	228
71	OPERATING SYSTEMS REVIEW		1	2	7	0,33	1421	66,84	7	0	0
72	SCIENTIFIC PROGRAMMING		X	3	7	0,33	1428	67,17	7	0	0
73	TRANSACTIONS OF IMACS		1	1	7	0,33	1435	67,50	0	7	0
74	JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY	1	X	2	6	0,28	1441	67,78	0	6	1409
75	IEEE NETWORK		1	3	6	0,28	1447	68,06	5	1	1288
76	BULLETIN OF MATHEMATICAL BIOLOGY		2	4	6	0,28	1453	68,34	0	6	1022
77	IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL		1	3	6	0,28	1459	68,62	0	6	819
78	IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS		1	2	6	0,28	1465	68,91	6	0	681
79	ANNALS OF PROBABILITY		2	5	6	0,28	1471	69,19	0	6	602
80	IEEE TRANSACTIONS ON KNOWLEDGE AND DATA ENGINEERING		1	5	6	0,28	1477	69,47	1	5	465
81	AT&T BELL LABORATORIES TECHNICAL JOURNAL		2	5	6	0,28	1483	69,75	5	1	301
82	FUTURE GENERATION COMPUTER SYSTEMS		1	4	6	0,28	1489	70,04	0	6	83
83	INTERNATIONAL JOURNAL OF HIGH SPEED COMPUTING		1	4	6	0,28	1495	70,32	6	0	59
84	COMPUTER GRAPHICS FORUM	3	1	2	6	0,28	1501	70,60	0	6	0
85	CONNECTION SCIENCE		X	2	6	0,28	1507	70,88	0	6	0
86	IEEE EXPERT		1	5	6	0,28	1513	71,16	0	6	0
87	JOURNAL OF VERBAL LEARNING AND VERBAL BEHAVIOR		X	1	6	0,28	1519	71,45	0	6	0
88	IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE	1	1	1	5	0,24	1524	71,68	5	0	1291
89	NUMERISCHE MATHEMATIK		1	3	5	0,24	1529	71,92	4	1	819
90	IEEE TRANSACTIONS ON VISUALIZATION AND COMPUTER GRAPHICS		1	3	5	0,24	1534	72,15	0	5	741
91	IEEE TRANSACTIONS ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS	3	1	2	5	0,24	1539	72,39	5	0	685
92	MATHEMATICS OF COMPUTATION		X	2	5	0,24	1544	72,62	5	0	627



93	GRAPHICAL MODELS AND IMAGE PROCESSING		2	1	5	0,24	1549	72,86	0	5	584
94	IEEE SPECTRUM		1	4	5	0,24	1554	73,09	5	0	559
95	SOFTWARE-PRACTICE & EXPERIENCE		1	5	5	0,24	1559	73,33	3	2	397
96	APPLIED INTELLIGENCE		X	3	5	0,24	1564	73,56	0	5	268
97	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTATIONAL GEOMETRY & APPLICATIONS	3	1	2	5	0,24	1569	73,80	0	5	218
98	COMPUTERS AND THE HUMANITIES		X	2	5	0,24	1574	74,03	0	5	195
99	AI COMMUNICATIONS	1	X	5	5	0,24	1579	74,27	0	5	189
100	INTERNATIONAL JOURNAL OF PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	3	2	1	5	0,24	1584	74,50	0	5	143
101	BIT		1	3	5	0,24	1589	74,74	3	2	0
102	COMPUTER SPEECH AND LANGUAGE		1	2	5	0,24	1594	74,97	0	5	0
103	IEEE TRANSACTIONS ON ACOUSTIC SPEECH AND SIGNAL PROCESSING		2	4	5	0,24	1599	75,21	0	5	0
104	IEEE TRANSACTIONS ON INFORMATION THEORY		1	3	5	0,24	1604	75,45	3	2	0
105	PARALLEL PROCESSING LETTERS	3	X	4	5	0,24	1609	75,68	4	1	0
106	PHYSICAL REVIEW LETTERS	1	2	2	4	0,19	1613	75,87	0	4	6140
107	INFORMATION SYSTEMS		1	2	4	0,19	1617	76,06	0	4	1258
108	IEEE-ACM TRANSACTIONS ON NETWORKING		1	2	4	0,19	1621	76,24	4	0	1093
109	INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBOTICS RESEARCH		1	1	4	0,19	1625	76,43	0	4	636
110	IMAGE AND VISION COMPUTING		1	3	4	0,19	1629	76,62	0	4	616
111	NEW GENERATION COMPUTING		1	2	4	0,19	1633	76,81	3	1	577
112	INTERNATIONAL JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING		1	1	4	0,19	1637	77,00	0	4	542
113	APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS		1	3	4	0,19	1641	77,19	3	1	522
114	IBM SYSTEMS JOURNAL		2	3	4	0,19	1645	77,37	4	0	480
115	RANDOM STRUCTURES & ALGORITHMS		X	2	4	0,19	1649	77,56	0	4	471
116	JOURNAL OF SYMBOLIC LOGIC		X	1	4	0,19	1653	77,75	0	4	413
117	JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH, THE		X	3	4	0,19	1657	77,94	0	4	341
118	INTERNATIONAL JOURNAL OF PARALLEL PROGRAMMING		X	4	4	0,19	1661	78,13	3	1	200

119	IEEE - ASSP MAGAZINE		2	4	4	0,19	1665	78,31	0	4	0
120	IEEE CONTROL SYSTEMS MAGAZINE	3	1	2	4	0,19	1669	78,50	0	4	0
121	INTERNATIONAL JOURNAL OF LEXICOGRAPHY		X	4	4	0,19	1673	78,69	0	4	0
122	INTERNATIONAL JOURNAL OF NEURAL SYSTEMS	3	1	3	4	0,19	1677	78,88	0	4	0
123	JOURNAL OF RESEARCH OF THE NATIONAL BUREAU OF STANDARDS		2	2	4	0,19	1681	79,07	3	1	0
124	NATURE		1	3	3	0,14	1684	79,21	0	3	27368
125	SCIENCE		1	3	3	0,14	1687	79,35	1	2	24676
126	AMERICAN NATURALIST		X	1	3	0,14	1690	79,49	0	3	2903
127	JOURNAL OF THE AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION		1	2	3	0,14	1693	79,63	0	3	1851
128	BIOMETRIKA		1	2	3	0,14	1696	79,77	0	3	1446
129	SIAM REVIEW		1	1	3	0,14	1699	79,91	3	0	1246
130	SIAM JOURNAL ON MATRIX ANALYSIS AND APPLICATIONS		1	1	3	0,14	1702	80,05	3	0	875
131	IEEE TRANSACTIONS ON ROBOTICS AND AUTOMATION		1	1	3	0,14	1705	80,20	0	3	792
132	COMPUTATIONAL INTELLIGENCE		X	3	3	0,14	1708	80,34	0	3	643
133	JOURNAL OF LOGIC AND COMPUTATION		1	1	3	0,14	1711	80,48	0	3	604
134	SIAM JOURNAL ON DISCRETE MATHEMATICS		1	3	3	0,14	1714	80,62	1	2	554
135	COMPUTING		X	3	3	0,14	1717	80,76	0	3	527
136	COMBINATORICA		2	2	3	0,14	1720	80,90	1	2	396
137	IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS		1	1	3	0,14	1723	81,04	0	3	381
138	APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2	3	3	0,14	1726	81,18	0	3	321
139	INFORMATION SCIENCES		2	3	3	0,14	1729	81,32	0	3	174
140	BYTE		1	3	3	0,14	1732	81,47	1	2	149
141	HEWLETT-PACKARD JOURNAL		2	3	3	0,14	1735	81,61	3	0	136
142	ADAPTIVE BEHAVIOR		X	2	3	0,14	1738	81,75	0	3	0
143	ANNALS OF APPLIED PROBABILITY, THE		X	3	3	0,14	1741	81,89	0	3	0
144	BULLETIN DE LIAISON DE LA RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE		2	1	3	0,14	1744	82,03	0	3	0

145	COMPLEXITY		X	1	3	0,14	1747	82,17	0	3	0
146	IFIP TRANSACTIONS. SERIES A		2	2	3	0,14	1750	82,31	3	0	0
147	JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY. GENERAL		X	2	3	0,14	1753	82,45	0	3	0
148	MACHINE INTELLIGENCE		X	2	3	0,14	1756	82,59	1	2	0
149	REPORT ON OBJECT ANALYSIS AND DESIGN		X	1	3	0,14	1759	82,74	0	3	0
150	SIGACT NEWS		1	2	3	0,14	1762	82,88	0	3	0
151	SIGMOD RECORD		1	1	3	0,14	1765	83,02	0	3	0
152	SOVIET MATHEMATICS- DOKLADY		X	3	3	0,14	1768	83,16	0	3	0
153	PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON SERIES B-BIOLOGICAL SCIENCES		X	1	2	0,09	1770	83,25	0	2	2873
154	PHYSICAL REVIEW E	1	2	1	2	0,09	1772	83,35	0	2	2233
155	ANIMAL BEHAVIOUR		X	1	2	0,09	1774	83,44	0	2	1897
156	IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING		1	1	2	0,09	1776	83,54	0	2	1559
157	BIOLOGICAL CYBERNETICS		X	1	2	0,09	1778	83,63	0	2	1125
158	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	1	1	1	2	0,09	1780	83,72	0	2	1114
159	MATHEMATICAL PROGRAMMING		1	1	2	0,09	1782	83,82	0	2	1077
160	ELECTRONICS LETTERS	1	2	2	2	0,09	1784	83,91	1	1	1005
161	OPERATIONS RESEARCH		1	2	2	0,09	1786	84,01	1	1	924
162	ACM TRANSACTIONS ON INFORMATION SYSTEMS		1	2	2	0,09	1788	84,10	0	2	781
163	INSECTES SOCIAUX		X	1	2	0,09	1790	84,19	0	2	759
164	JOURNAL OF PROCESS CONTROL		X	2	2	0,09	1792	84,29	0	2	726
165	JOURNAL OF INSECT BEHAVIOR		X	1	2	0,09	1794	84,38	0	2	657
166	JOURNAL OF CLASSIFICATION		1	1	2	0,09	1796	84,48	0	2	600
167	IEEE PARALLEL & DISTRIBUTED TECHNOLOGY		1	2	2	0,09	1798	84,57	2	0	574
168	INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL		2	1	2	0,09	1800	84,66	0	2	459
169	EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH		2	2	2	0,09	1802	84,76	1	1	448
170	EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT		X	1	2	0,09	1804	84,85	0	2	444

171	COMPUTATIONAL GEOMETRY-THEORY AND APPLICATIONS	2	X	1	2	0,09	1806	84,95	0	2	409
172	JOURNAL OF SYSTEMS AND SOFTWARE		X	2	2	0,09	1808	85,04	0	2	361
173	CYBERNETICS AND SYSTEMS		2	2	2	0,09	1810	85,13	0	2	319
174	MATHEMATICS OF CONTROL SIGNALS AND SYSTEMS		2	2	2	0,09	1812	85,23	0	2	294
175	MATHEMATICAL SYSTEMS THEORY		2	1	2	0,09	1814	85,32	0	2	292
176	PERFORMANCE EVALUATION		1	1	2	0,09	1816	85,42	2	0	267
177	JOURNAL OF VLSI SIGNAL PROCESSING		2	1	2	0,09	1818	85,51	2	0	265
178	DISCRETE MATHEMATICS	1	2	2	2	0,09	1820	85,60	1	1	231
179	JOURNAL OF VISUALIZATION AND COMPUTER ANIMATION, THE		1	1	2	0,09	1822	85,70	0	2	226
180	SIMULATION		1	1	2	0,09	1824	85,79	0	2	198
181	COMMUNICATIONS IN STATISTICS-THEORY AND METHODS		X	1	2	0,09	1826	85,89	0	2	194
182	ACTA NUMERICA		2	2	2	0,09	1828	85,98	1	1	0
183	ACTA PHILOSOPHICA FENNICA		X	1	2	0,09	1830	86,08	0	2	0
184	AMERICAN NUCLEAR SOCIETY TRANSACTIONS		X	1	2	0,09	1832	86,17	0	2	0
185	ANNALS OF COMPUTING LABORATORY OF HARVARD UNIVERSITY		X	2	2	0,09	1834	86,26	2	0	0
186	ANNALS OF DISCRETE MATHEMATICS		1	1	2	0,09	1836	86,36	0	2	0
187	BULLETIN OF THE EUROPEAN ASSOCIATION FOR THEORETICAL COMPUTER SCIENCE		2	1	2	0,09	1838	86,45	2	0	0
188	COGNITION		X	2	2	0,09	1840	86,55	0	2	0
189	COMPLEX SYSTEMS		X	2	2	0,09	1842	86,64	0	2	0
190	COMPUTACIÓN Y SISTEMAS: REVISTA IBEROAMERICANA DE COMPUTACIÓN		1	2	2	0,09	1844	86,73	0	2	0
191	COMPUTER LANGUAGES		X	2	2	0,09	1846	86,83	1	1	0
192	ELECTRONIC TRANSACTIONS ON NUMERICAL ANALYSIS		X	1	2	0,09	1848	86,92	2	0	0
193	EUROPEAN TRANSACTIONS ON TELECOMMUNICATIONS		2	1	2	0,09	1850	87,02	2	0	0
194	EVOLUTIONARY COMPUTATION		X	1	2	0,09	1852	87,11	0	2	0
195	FORMAL ASPECTS OF COMPUTING		X	1	2	0,09	1854	87,20	0	2	0
196	IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS		2	1	2	0,09	1856	87,30	2	0	0

197	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNICATIONS SYSTEMS		X	1	2	0,09	1858	87,39	2	0	0
198	INTERNATIONAL JOURNAL OF SUPERCOMPUTER APPLICATIONS		2	2	2	0,09	1860	87,49	2	0	0
199	IRE TRANSACTIONS ON ELECTRONIC COMPUTERS		2	1	2	0,09	1862	87,58	2	0	0
200	JOURNAL OF APPLIED NON-CLASSICAL LOGICS		X	1	2	0,09	1864	87,67	0	2	0
201	JOURNAL OF COMBINATORIAL THEORY. A		1	2	2	0,09	1866	87,77	1	1	0
202	JOURNAL OF INTELLIGENT INFORMATION SYSTEMS		X	1	2	0,09	1868	87,86	0	2	0
203	JOURNAL OF PRAGMATICS		X	1	2	0,09	1870	87,96	0	2	0
204	JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCES AND MATHEMATICAL SCIENCES		X	2	2	0,09	1872	88,05	0	2	0
205	LANGUAGE		X	1	2	0,09	1874	88,14	0	2	0
206	LANGUAGE IN SOCIETY		X	1	2	0,09	1876	88,24	0	2	0
207	LINGUISTICS		X	1	2	0,09	1878	88,33	0	2	0
208	MATHWARE AND SOFT COMPUTING		1	1	2	0,09	1880	88,43	0	2	0
209	MUNDO ELECTRÓNICO		1	2	2	0,09	1882	88,52	0	2	0
210	NOTRE DAME JOURNAL OF FORMAL LOGIC		1	1	2	0,09	1884	88,62	0	2	0
211	PROBLEMS OF INFORMATION TRANSMISSION		X	1	2	0,09	1886	88,71	0	2	0
212	PSYCHE		X	1	2	0,09	1888	88,80	0	2	0
213	RAIRO TECHNIQUE ET SCIENCE INFORMATIQUES		2	1	2	0,09	1890	88,90	0	2	0
214	REVUE D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE		X	2	2	0,09	1892	88,99	0	2	0
215	SIAM JOURNAL ON ALGEBRAIC AND DISCRETE METHODS		2	2	2	0,09	1894	89,09	2	0	0
216	SIGART BULLETIN		2	2	2	0,09	1896	89,18	0	2	0
217	SPEC NEWSLETTER		X	2	2	0,09	1898	89,27	2	0	0
218	SPIE PROCEEDINGS		2	2	2	0,09	1900	89,37	1	1	0
219	SUPERCOMPUTING REVIEW		2	2	2	0,09	1902	89,46	2	0	0
220	TEXT		X	1	2	0,09	1904	89,56	0	2	0
221	URSS COMPUTATIONAL MATH. AND MATH. PHYS.		X	1	2	0,09	1906	89,65	2	0	0
222	VLDB JOURNAL, THE		1	1	2	0,09	1908	89,74	0	2	0

223	PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS		X	1	1	0,05	1909	89,79	0	1	9099
224	PSYCHOLOGICAL REVIEW		X	1	1	0,05	1910	89,84	0	1	7060
225	PSYCHOLOGICAL BULLETIN		X	1	1	0,05	1911	89,89	0	1	6038
226	ANNUAL REVIEW OF ENTOMOLOGY		X	1	1	0,05	1912	89,93	0	1	5750
227	TRENDS IN BIOTECHNOLOGY		X	1	1	0,05	1913	89,98	0	1	5089
228	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY		1	1	1	0,05	1914	90,03	0	1	3623
229	JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS		X	1	1	0,05	1915	90,07	0	1	3247
230	STATISTICAL SCIENCE		2	1	1	0,05	1916	90,12	0	1	2467
231	BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY		X	1	1	0,05	1917	90,17	0	1	2327
232	EVOLUTIONARY ECOLOGY		X	1	1	0,05	1918	90,21	0	1	1830
233	JOURNAL OF STATISTICAL PHYSICS		2	1	1	0,05	1919	90,26	0	1	1674
234	PROTEIN ENGINEERING		X	1	1	0,05	1920	90,31	0	1	1631
235	MIS QUARTERLY		1	1	1	0,05	1921	90,36	0	1	1620
236	IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS		1	1	1	0,05	1922	90,40	0	1	1597
237	JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND GENERAL	1	X	1	1	0,05	1923	90,45	0	1	1480
238	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE		X	1	1	0,05	1924	90,50	0	1	1426
239	AICHE JOURNAL		2	1	1	0,05	1925	90,54	0	1	1338
240	PHYSICS LETTERS. SECTION A: GENERAL ATOMIC AND SOLID STATE PHYSICS	1	X	1	1	0,05	1926	90,59	0	1	1267
241	JOURNAL OF COMPUTER ASSISTED TOMOGRAPHY		X	1	1	0,05	1927	90,64	0	1	1263
242	SIAM JOURNAL ON OPTIMIZATION		1	1	1	0,05	1928	90,68	0	1	1202
243	IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING	1	1	1	1	0,05	1929	90,73	0	1	1174
244	NATURWISSENSCHAFTEN		X	1	1	0,05	1930	90,78	0	1	1171
245	JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA		1	1	1	0,05	1931	90,83	0	1	1166
246	JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS		2	1	1	0,05	1932	90,87	0	1	1151
247	ENVIRONMENTAL PROGRESS		1	1	1	0,05	1933	90,92	0	1	1000
248	SIAM JOURNAL ON APPLIED MATHEMATICS		1	1	1	0,05	1934	90,97	0	1	829

249	PROCESS BIOCHEMISTRY		X	1	1	0,05	1935	91,01	0	1	782
250	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY		1	1	1	0,05	1936	91,06	0	1	775
251	COMPUTERS AND BIOMEDICAL RESEARCH		1	1	1	0,05	1937	91,11	0	1	742
252	JOURNAL OF GLOBAL OPTIMIZATION		X	1	1	0,05	1938	91,16	0	1	730
253	ANNALS OF STATISTICS		2	1	1	0,05	1939	91,20	0	1	729
254	COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	1	1	1	1	0,05	1940	91,25	1	0	727
255	SOLID STATE TECHNOLOGY		1	1	1	0,05	1941	91,30	1	0	687
256	PSYCHOMETRIKA		X	1	1	0,05	1942	91,34	0	1	656
257	INTERNATIONAL JOURNAL OF CIRCUIT THEORY AND APPLICATIONS		X	1	1	0,05	1943	91,39	0	1	613
258	BRITISH JOURNAL FOR THE PHILOSOPHY OF SCIENCE		X	1	1	0,05	1944	91,44	0	1	580
259	COMPUTING SYSTEMS		X	1	1	0,05	1945	91,48	1	0	556
260	NUMERICAL LINEAR ALGEBRA WITH APPLICATIONS		1	1	1	0,05	1946	91,53	1	0	550
261	ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH	3	2	1	1	0,05	1947	91,58	1	0	525
262	CONSTRUCTIVE APPROXIMATION		X	1	1	0,05	1948	91,63	0	1	518
263	DISTRIBUTED COMPUTING		1	1	1	0,05	1949	91,67	1	0	517
264	DISCRETE & COMPUTATIONAL GEOMETRY		1	1	1	0,05	1950	91,72	0	1	513
265	JOURNAL OF APPLIED STATISTICS		X	1	1	0,05	1951	91,77	0	1	448
266	QUARTERLY OF APPLIED MATHEMATICS		1	1	1	0,05	1952	91,81	1	0	443
267	APPLIED MATHEMATICS LETTERS		2	1	1	0,05	1953	91,86	0	1	442
268	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE		X	1	1	0,05	1954	91,91	0	1	427
269	REAL-TIME SYSTEMS		X	1	1	0,05	1955	91,95	0	1	425
270	SYSTEMS RESEARCH		X	1	1	0,05	1956	92,00	0	1	422
271	QUEUEING SYSTEMS		X	1	1	0,05	1957	92,05	1	0	382
272	COMPUTERS & STRUCTURES	1	1	1	1	0,05	1958	92,10	1	0	376
273	IEEE TRANSACTIONS ON RELIABILITY		1	1	1	0,05	1959	92,14	0	1	355
274	JOURNAL OF ENGINEERING MATHEMATICS		X	1	1	0,05	1960	92,19	0	1	342

275	ANNALS OF MATHEMATICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	3	2	1	1	0,05	1961	92,24	0	1	340
276	DISCRETE APPLIED MATHEMATICS	1	1	1	1	0,05	1962	92,28	0	1	339
277	COMPUTER MUSIC JOURNAL		2	1	1	0,05	1963	92,33	0	1	333
278	JOURNAL OF COMPLEXITY	3	1	1	1	0,05	1964	92,38	0	1	333
279	SCIENCE OF COMPUTER PROGRAMMING		2	1	1	0,05	1965	92,43	0	1	333
280	NUCLEAR TECHNOLOGY		X	1	1	0,05	1966	92,47	0	1	331
281	JOURNAL OF SYMBOLIC COMPUTATION		1	1	1	0,05	1967	92,52	0	1	315
282	PATTERN RECOGNITION LETTERS		2	1	1	0,05	1968	92,57	0	1	304
283	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS		1	1	1	0,05	1969	92,61	0	1	297
284	CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING		X	1	1	0,05	1970	92,66	0	1	292
285	COMPUTERS IN INDUSTRY		2	1	1	0,05	1971	92,71	0	1	279
286	INFORMATION AND SOFTWARE TECHNOLOGY		X	1	1	0,05	1972	92,75	0	1	275
287	JOURNAL OF EXPERIMENTAL & THEORETICAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	1	1	0,05	1973	92,80	0	1	273
288	NETWORKS		X	1	1	0,05	1974	92,85	0	1	271
289	ADVANCES IN ENGINEERING SOFTWARE		X	1	1	0,05	1975	92,90	0	1	258
290	STATISTICS AND COMPUTING		2	1	1	0,05	1976	92,94	0	1	250
291	FORMAL METHODS IN SYSTEM DESIGN		2	1	1	0,05	1977	92,99	1	0	237
292	NEURAL PROCESSING LETTERS		X	1	1	0,05	1978	93,04	0	1	213
293	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGINEERING		X	1	1	0,05	1979	93,08	0	1	208
294	INDAGATIONES MATHEMATICAE-NEW SERIES		X	1	1	0,05	1980	93,13	0	1	208
295	CONTROL ENGINEERING PRACTICE		1	1	1	0,05	1981	93,18	0	1	204
296	ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	1	1	0,05	1982	93,22	0	1	190
297	KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS		X	1	1	0,05	1983	93,27	0	1	187
298	COMPUTER COMMUNICATIONS		2	1	1	0,05	1984	93,32	1	0	182
299	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER MATHEMATICS		X	1	1	0,05	1985	93,37	0	1	180
300	INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCE		X	1	1	0,05	1986	93,41	0	1	171



301	IEE PROCEEDINGS-COMPUTERS AND DIGITAL TECHNIQUES		1	1	1	0,05	1987	93,46	1	0	165
302	EDN MAGAZINE-ELECTRICAL DESIGN NEWS		1	1	1	0,05	1988	93,51	1	0	154
303	CANADIAN MATHEMATICAL BULLETIN- BULLETIN CANADIEN DE MATHEMATIQUES		X	1	1	0,05	1989	93,55	0	1	146
304	AUTOMATION AND REMOTE CONTROL		X	1	1	0,05	1990	93,60	0	1	134
305	ISA TRANSACTIONS		X	1	1	0,05	1991	93,65	0	1	127
306	UTILITAS MATHEMATICA		X	1	1	0,05	1992	93,70	0	1	123
307	ANNALS OF MATHEMATICS STUDIES		X	1	1	0,05	1993	93,74	0	1	108
308	ARS COMBINATORIA		1	1	1	0,05	1994	93,79	0	1	92
309	JOURNAL OF ELECTRONIC TESTING- THEORY AND APPLICATIONS		X	1	1	0,05	1995	93,84	1	0	89
310	THEORY OF PROBABILITY AND ITS APPLICATIONS		X	1	1	0,05	1996	93,88	0	1	63
311	ARTIFICIAL INTELLIGENCE REVIEW		X	1	1	0,05	1997	93,93	0	1	58
312	COMPUTER STANDARDS & INTERFACES		2	1	1	0,05	1998	93,98	1	0	39
313	JOURNAL OF INTELLIGENT & FUZZY SYSTEMS	3	X	1	1	0,05	1999	94,02	0	1	39
314	ACM SIGMOD BULLETIN		X	1	1	0,05	2000	94,07	0	1	0
315	ACM SIGSOFT SOFTWARE ENGINEERING NOTES		1	1	1	0,05	2001	94,12	0	1	0
316	ACTA PSYCHOLOGICA		X	1	1	0,05	2002	94,17	0	1	0
317	ADVANCES IN BIOCHEMICAL ENGINEERING - BIOTECHNOLOGY		X	1	1	0,05	2003	94,21	0	1	0
318	ADVANCES IN PARALLEL COMPUTING		X	1	1	0,05	2004	94,26	1	0	0
319	AGARD BULLETIN		X	1	1	0,05	2005	94,31	0	1	0
320	AI EXPERT		2	1	1	0,05	2006	94,35	0	1	0
321	AI REVIEW OF PRODUCTS SERVICES AND RESEARCH		X	1	1	0,05	2007	94,40	0	1	0
322	AIChE SYMPOSIUM SERIES		2	1	1	0,05	2008	94,45	0	1	0
323	AMERICAN PROGRAMMER		X	1	1	0,05	2009	94,49	0	1	0
324	ANNALS OF EUGENICS		X	1	1	0,05	2010	94,54	0	1	0
325	ANNALS OF THE INSTITUTE OF STATISTICAL MATHEMATICS		X	1	1	0,05	2011	94,59	0	1	0
326	ANNEALING SCIENCE		X	1	1	0,05	2012	94,64	0	1	0

327	ANNUAL REVIEW OF COMPUTER SCIENCE	3	2	1	1	0,05	2013	94,68	0	1	0
328	ASPLOS		X	1	1	0,05	2014	94,73	1	0	0
329	AUSTRALASIAN JOURNAL OF COMBINATORICS		X	1	1	0,05	2015	94,78	0	1	0
330	BUTLLETÍ DE LA SOCIETAT CATALANA DE CIÈNCIES FÍSiques, QUÍMIQUES I MATEMÀTIQUES		1	1	1	0,05	2016	94,82	0	1	0
331	CC-AI		X	1	1	0,05	2017	94,87	0	1	0
332	CG&A		X	1	1	0,05	2018	94,92	0	1	0
333	CIM EUROPE		X	1	1	0,05	2019	94,97	0	1	0
334	COGNITION AND BRAIN THEORY		X	1	1	0,05	2020	95,01	0	1	0
335	COMMUNICATIONS IN APPLIED NUMERICAL METHODS		2	1	1	0,05	2021	95,06	0	1	0
336	COMPUTER COMMUNICATIONS REVIEW	3	X	1	1	0,05	2022	95,11	1	0	0
337	COMPUTER GRAPHICS WORLD		1	1	1	0,05	2023	95,15	0	1	0
338	COMPUTER NETWORKS		2	1	1	0,05	2024	95,20	1	0	0
339	COMPUTER SCIENCE AND INFORMATICS		X	1	1	0,05	2025	95,25	0	1	0
340	COMPUTER SURVEY		X	1	1	0,05	2026	95,29	0	1	0
341	CONSTRAINTS		1	1	1	0,05	2027	95,34	0	1	0
342	DATA & KNOWLEDGE ENGINEERING		1	1	1	0,05	2028	95,39	0	1	0
343	DATA COMMUNICATIONS		1	1	1	0,05	2029	95,44	1	0	0
344	DATA VISUALIZATION		X	1	1	0,05	2030	95,48	0	1	0
345	DATABASE		2	1	1	0,05	2031	95,53	0	1	0
346	DISCOURSE PROCESSING		X	1	1	0,05	2032	95,58	0	1	0
347	ENGINEERING CYBERNETICS		X	1	1	0,05	2033	95,62	0	1	0
348	EREKUTORONIKUSU		X	1	1	0,05	2034	95,67	1	0	0
349	EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS		X	1	1	0,05	2035	95,72	0	1	0
350	GRAPHICS & IMAGE PROCESSING		X	1	1	0,05	2036	95,76	0	1	0
351	HIGH-PERFORMANCE COMPUTER ARCHITECTURE		X	1	1	0,05	2037	95,81	1	0	0
352	HOTLINE ON OBJECT-ORIENTED TECHNOLOGY		X	1	1	0,05	2038	95,86	0	1	0

353	HYDROCARBON PROCESSING		2	1	1	0,05	2039	95,91	0	1	0
354	IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN		X	1	1	0,05	2040	95,95	1	0	0
355	IEEE TECHNICAL COMMITTEE ON COMPUTER ARCHITECTURE NEWSLETTER		?	1	1	0,05	2041	96,00	1	0	0
356	IEEE TRANSACTIONS ON COMPONENTS HYBRIDS AND MANUFACTURING TECHNOLOGY		X	1	1	0,05	2042	96,05	0	1	0
357	IEEE TRANSACTIONS ON ELECTRONIC SYSTEMS		1	1	1	0,05	2043	96,09	0	1	0
358	IEEE TRANSACTIONS ON EXPERT SYSTEMS		1	1	1	0,05	2044	96,14	0	1	0
359	IEEE TRANSACTIONS ON SOLID-STATE CIRCUITS		?	1	1	0,05	2045	96,19	1	0	0
360	INDIAN JOURNAL OF STATISTICS		X	1	1	0,05	2046	96,24	0	1	0
361	INEQUALITIES		X	1	1	0,05	2047	96,28	0	1	0
362	INTELLIGENT AND ROBOTIC SYSTEMS		?	1	1	0,05	2048	96,33	0	1	0
363	INTELLIGENT DATA ANALYSIS		X	1	1	0,05	2049	96,38	0	1	0
364	INTELLINEWS		X	1	1	0,05	2050	96,42	0	1	0
365	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTATIONAL LINGUISTICS		X	1	1	0,05	2051	96,47	0	1	0
366	INTERNATIONAL JOURNAL OF FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE		X	1	1	0,05	2052	96,52	0	1	0
367	INTERNATIONAL JOURNAL OF POLICY ANALYSIS AND INFORMATION SYSTEMS		X	1	1	0,05	2053	96,56	0	1	0
368	INTERNATIONAL LABORATORY NEWS		2	1	1	0,05	2054	96,61	0	1	0
369	INVESTIGACIONES PESQUERAS		X	1	1	0,05	2055	96,66	0	1	0
370	JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH		X	1	1	0,05	2056	96,71	0	1	0
371	JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING		X	1	1	0,05	2057	96,75	0	1	0
372	JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE		X	1	1	0,05	2058	96,80	0	1	0
373	JOURNAL OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS		X	1	1	0,05	2059	96,85	0	1	0
374	JOURNAL OF BUSINESS AND ECONOMIC STATISTICS		1	1	1	0,05	2060	96,89	0	1	0
375	JOURNAL OF COMBINATORIAL MATHEMATICS AND COMBINATORIAL COMPUTING		X	1	1	0,05	2061	96,94	0	1	0
376	JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY: HUMAN PERCEPTION AND PERFORMANCE		X	1	1	0,05	2062	96,99	0	1	0
377	JOURNAL OF FUNCTIONAL PROGRAMMING		X	1	1	0,05	2063	97,03	0	1	0
378	JOURNAL OF GENERAL PSYCHOLOGY, THE		X	1	1	0,05	2064	97,08	0	1	0

379	JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS		X	1	1	0,05	2065	97,13	0	1	0
380	JOURNAL OF INTERNETWORKING: RESEARCH AND EXPERIENCE		X	1	1	0,05	2066	97,18	1	0	0
381	JOURNAL OF LOGIC LANGUAGE AND INFORMATION		X	1	1	0,05	2067	97,22	0	1	0
382	JOURNAL OF MOLECULAR GRAPHICS		1	1	1	0,05	2068	97,27	0	1	0
383	JOURNAL OF PHILOSOPHICAL LOGIC		X	1	1	0,05	2069	97,32	0	1	0
384	JOURNAL OF PHILOSOPHY		X	1	1	0,05	2070	97,36	0	1	0
385	JOURNAL OF PSYCHOLINGUISTIC RESEARCH		X	1	1	0,05	2071	97,41	0	1	0
386	JOURNAL OF PURE AND APPLIED LOGIC		X	1	1	0,05	2072	97,46	0	1	0
387	JOURNAL OF VLSI AND COMPUTER SYSTEMS		X	1	1	0,05	2073	97,51	1	0	0
388	JOURNAL OF WATER POLLUTION CONTROL FEDERATION		X	1	1	0,05	2074	97,55	0	1	0
389	KNOWLEDGE ENGINEERING REVIEW		X	1	1	0,05	2075	97,60	0	1	0
390	LAMBDA		X	1	1	0,05	2076	97,65	1	0	0
391	LINGUISTIC COMPUTING		X	1	1	0,05	2077	97,69	0	1	0
392	LITERARY AND LINGUISTIC COMPUTING		X	1	1	0,05	2078	97,74	0	1	0
393	LOGIQUE ET ANALYSIS		X	1	1	0,05	2079	97,79	0	1	0
394	MACHINE TRANSLATION		X	1	1	0,05	2080	97,83	0	1	0
395	MANUFACTURING REVIEW		X	1	1	0,05	2081	97,88	0	1	0
396	MECHANICAL TRANSLATION		X	1	1	0,05	2082	97,93	0	1	0
397	MIND		X	1	1	0,05	2083	97,98	0	1	0
398	MIPS PRESS RELEASE		X	1	1	0,05	2084	98,02	1	0	0
399	NEURAL NETWORK WORLD		X	1	1	0,05	2085	98,07	0	1	0
400	NHSE REVIEW [en línea]		X	1	1	0,05	2086	98,12	1	0	0
401	NOTES		X	1	1	0,05	2087	98,16	0	1	0
402	NOTTINGHAM LINGUISTIC CIRCULAR		X	1	1	0,05	2088	98,21	0	1	0
403	NOVATICA		1	1	1	0,05	2089	98,26	0	1	0
404	OBJECT MAGAZINE		2	1	1	0,05	2090	98,30	0	1	0

405	ON THE INTERNET		X	1	1	0,05	2091	98,35	1	0	0
406	OOPS MESSENGER		1	1	1	0,05	2092	98,40	0	1	0
407	PACIFIC PHILOSOPHICAL QUATERLY		X	1	1	0,05	2093	98,45	0	1	0
408	PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING AND SYSTEMS		X	1	1	0,05	2094	98,49	1	0	0
409	PERCEPTION & PSYCHOPHYSICS		X	1	1	0,05	2095	98,54	0	1	0
410	PERFORMANCE EVALUATION REVIEW		1	1	1	0,05	2096	98,59	1	0	0
411	PHYSICS REVIEWS		X	1	1	0,05	2097	98,63	0	1	0
412	POLICY ANALYSIS AND INFORMATION SYSTEMS		X	1	1	0,05	2098	98,68	0	1	0
413	PROBABILITY IN THE ENGINEERING AND INFORMATIONAL SCIENCES		X	1	1	0,05	2099	98,73	0	1	0
414	PROCEEDINGS OF THE CAMBRIDGE PHILOSOPHICAL SOCIETY. MATHEMATICAL PROCEEDINGS		X	1	1	0,05	2100	98,78	1	0	0
415	PROCESS AUTOMATION		2	1	1	0,05	2101	98,82	0	1	0
416	QUARTERLY JOURNAL OF EXPERIMENTAL PSYCHOLOGY		X	1	1	0,05	2102	98,87	0	1	0
417	RAIRO INFORMATIQUE THÉORIQUE		2	1	1	0,05	2103	98,92	0	1	0
418	READINGS ON MACHINE LEARNING		X	1	1	0,05	2104	98,96	0	1	0
419	RECENT ADVANCES IN COMPUTER AIDED SYSTEMS ENGINEERING		X	1	1	0,05	2105	99,01	0	1	0
420	REVISTA DE MATEMÁTICAS APLICADAS		X	1	1	0,05	2106	99,06	0	1	0
421	SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'EAU		X	1	1	0,05	2107	99,10	0	1	0
422	SEMIOTICA	3	2	1	1	0,05	2108	99,15	0	1	0
423	SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS JOURNAL		X	1	1	0,05	2109	99,20	1	0	0
424	SPEEDUP JOURNAL		X	1	1	0,05	2110	99,25	1	0	0
425	SPIE VISUALIZATION IN BIOMEDICAL COMPUTING		X	1	1	0,05	2111	99,29	0	1	0
426	SYSTEMATIC ZOOLOGY		X	1	1	0,05	2112	99,34	0	1	0
427	TECHNOLOGY AND SCIENCE OF INFORMATICS		X	1	1	0,05	2113	99,39	0	1	0
428	TECNOLOGÍA DEL AGUA		1	1	1	0,05	2114	99,43	0	1	0
429	TELECOMMUNICATIONS SYSTEMS JOURNAL		X	1	1	0,05	2115	99,48	1	0	0
430	TEORYA IMOVIRNOSTY TA MAT. STAT		X	1	1	0,05	2116	99,53	0	1	0

431	THINK		X	1	1	0,05	2117	99,57	0	1	0
432	TRABAJOS DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA		2	1	1	0,05	2118	99,62	0	1	0
433	VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN		X	1	1	0,05	2119	99,67	1	0	0
434	VLSI SYSTEMS DESIGN		2	1	1	0,05	2120	99,72	1	0	0
435	WORD: JOURNAL OF THE INTERNATIONAL LINGUISTIC ASSOCIATION		X	1	1	0,05	2121	99,76	0	1	0
436	ZEITSCHRIFT FUER MATHEMATISCHE LOGIK UND GRUNDLAGEN DER MATHEMATIK		X	1	1	0,05	2122	99,81	0	1	0
437	ZEITSCHRIFTE FÜR PHILOSOPHIE UND PHILOSOPHISCHE KRITIK		X	1	1	0,05	2123	99,86	0	1	0
438	*** SIN TÍTULO				3	0,14	2126	100,00	0	3	0
					2126	100,0			687	1439	

## Anexo 9.4: Clasificación de las revistas según el factor de impacto 1997 del ISI

Codificación de los campos:

**FI JCR 1997:** Factor de impacto según en el ISI *Journal citation reports 1997 science edition* (expresado en milésimas)

**Notable UPC:** **1** (aparece en *JCR* y la UPC ha publicado más de seis artículos entre 1994 y 1996)  
**2** (máximo factor de impacto dentro de la categoría temática del *JCR*)  
**3** (publicaciones que la UPC considera notables)

**Colección UPC:** **1** (suscripción viva)  
**2** (suscripción muerta)  
**X** (no disponible)

Rango según FI JCR	Rango según citas en tesis	Título revistas	FI JCR 1997	Notable UPC	Colección UPC	Total Citas	% del total de citas	Citas AC	Citas LSI
1	124	NATURE	27368		1	3	0,1	0	3
2	125	SCIENCE	24676		1	3	0,1	1	2
3	223	PHYSICS REPORTS-REVIEW SECTION OF PHYSICS LETTERS	9099		X	1	0,1	0	1
4	64	PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AME	9040		2	7	0,3	0	7
5	224	PSYCHOLOGICAL REVIEW	7060		X	1	0,1	0	1
6	106	PHYSICAL REVIEW LETTERS	6140	1	2	4	0,2	0	4
7	225	PSYCHOLOGICAL BULLETIN	6038		X	1	0,1	0	1
8	226	ANNUAL REVIEW OF ENTOMOLOGY	5750		X	1	0,1	0	1
9	227	TRENDS IN BIOTECHNOLOGY	5089		X	1	0,1	0	1
10	228	ENVIRONMENTAL SCIENCE & TECHNOLOGY	3623		1	1	0,1	0	1
11	229	JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	3247		X	1	0,1	0	1
12	126	AMERICAN NATURALIST	2903		X	3	0,1	0	3
13	153	PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON SERIES B-BIOLOGICAL SCIENCES	2873		X	2	0,1	0	2
14	15	PROCEEDINGS OF THE IEEE	2699		1	23	1,1	16	7
15	230	STATISTICAL SCIENCE	2467		2	1	0,1	0	1
16	231	BEHAVIORAL ECOLOGY AND SOCIOBIOLOGY	2327		X	1	0,1	0	1

17	154	PHYSICAL REVIEW E	2233	1	2	2	0,1	0	2
18	18	NEURAL COMPUTATION	1921	2	2	20	0,9	0	20
19	155	ANIMAL BEHAVIOUR	1897		X	2	0,1	0	2
20	127	JOURNAL OF THE AMERICAN STATISTICAL ASSOCIATION	1851		1	3	0,1	0	3
21	232	EVOLUTIONARY ECOLOGY	1830		X	1	0,1	0	1
22	2	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	1683		1	90	4,2	2	88
23	233	JOURNAL OF STATISTICAL PHYSICS	1674		2	1	0,1	0	1
24	13	IEEE TRANSACTIONS ON PATTERN ANALYSIS AND MACHINE INTELLIGENCE	1668		1	24	1,1	2	22
25	234	PROTEIN ENGINEERING	1631		X	1	0,1	0	1
26	235	MIS QUARTERLY	1620		1	1	0,1	0	1
27	236	IEEE TRANSACTIONS ON FUZZY SYSTEMS	1597		1	1	0,1	0	1
28	156	IEEE TRANSACTIONS ON MEDICAL IMAGING	1559		1	2	0,1	0	2
29	65	JOURNAL OF THE ROYAL STATISTICAL SOCIETY SERIES A- STATISTICS IN SOCIETY	1556		1	7	0,3	0	7
30	66	WATER RESEARCH	1512	2	1	7	0,3	0	7
31	46	PHYSICA D - NONLINEAR PHENOMENA	1508		X	11	0,5	0	11
32	237	JOURNAL OF PHYSICS A-MATHEMATICAL AND GENERAL	1480	1	X	1	0,1	0	1
33	128	BIOMETRIKA	1446		1	3	0,1	0	3
34	238	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE	1426		X	1	0,1	0	1
35	74	JOURNAL OF THEORETICAL BIOLOGY	1409	1	X	6	0,3	0	6
36	51	IEEE TRANSACTIONS ON NEURAL NETWORKS	1395		1	9	0,4	0	9
37	10	JOURNAL OF THE ACM	1355		1	27	1,3	10	17
38	11	IEEE TRANSACTIONS ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS	1345		2	26	1,2	0	26
39	239	AICHE JOURNAL	1338		2	1	0,1	0	1
40	27	IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS	1328	2	1	17	0,8	17	0
41	3	COMMUNICATIONS OF THE ACM	1293	2	1	84	4	34	50
42	88	IEEE COMMUNICATIONS MAGAZINE	1291	1	1	5	0,2	5	0



43	75	IEEE NETWORK	1288		1	6	0,3	5	1
44	240	PHYSICS LETTERS. SECTION A: GENERAL ATOMIC AND SOLID STATE PHYSICS	1267	1	X	1	0,1	0	1
45	241	JOURNAL OF COMPUTER ASSISTED TOMOGRAPHY	1263		X	1	0,1	0	1
46	107	INFORMATION SYSTEMS	1258		1	4	0,2	0	4
47	129	SIAM REVIEW	1246		1	3	0,1	3	0
48	22	IBM JOURNAL OF RESEARCH AND DEVELOPMENT	1238		2	18	0,9	16	2
49	4	MACHINE LEARNING	1210		2	68	3,2	0	68
50	242	SIAM JOURNAL ON OPTIMIZATION	1202		1	1	0,1	0	1
51	243	IEEE TRANSACTIONS ON BIOMEDICAL ENGINEERING	1174	1	1	1	0,1	0	1
52	244	NATURWISSENSCHAFTEN	1171		X	1	0,1	0	1
53	245	JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA	1166		1	1	0,1	0	1
54	39	ACM TRANSACTIONS ON COMPUTER SYSTEMS	1160		1	13	0,6	13	0
55	246	JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS	1151		2	1	0,1	0	1
56	157	BIOLOGICAL CYBERNETICS	1125		X	2	0,1	0	2
57	158	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	1114	1	1	2	0,1	0	2
58	108	IEEE-ACM TRANSACTIONS ON NETWORKING	1093		1	4	0,2	4	0
59	159	MATHEMATICAL PROGRAMMING	1077		1	2	0,1	0	2
60	42	AI MAGAZINE	1044		1	12	0,6	0	12
61	67	IEEE TRANSACTIONS ON SOFTWARE ENGINEERING	1044		1	7	0,3	1	6
62	76	BULLETIN OF MATHEMATICAL BIOLOGY	1022		2	6	0,3	0	6
63	58	NEURAL NETWORKS	1019		1	8	0,4	0	8
64	160	ELECTRONICS LETTERS	1005	1	2	2	0,1	1	1
65	247	ENVIRONMENTAL PROGRESS	1000		1	1	0,1	0	1
66	6	IEEE MICRO	992		1	43	2	43	0
67	59	SIAM JOURNAL ON NUMERICAL ANALYSIS	938		1	8	0,4	6	2
68	161	OPERATIONS RESEARCH	924		1	2	0,1	1	1

69	28	IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS	922		1	17	0,8	17	0
70	130	SIAM JOURNAL ON MATRIX ANALYSIS AND APPLICATIONS	875		1	3	0,1	3	0
71	31	AUTOMATICA: THE JOURNAL OF IFAC	871		1	16	0,8	0	16
72	9	COMPUTER VISION AND IMAGE UNDERSTANDING	857		1	31	1,5	0	31
73	248	SIAM JOURNAL ON APPLIED MATHEMATICS	829		1	1	0,1	0	1
74	43	ACM TRANSACTIONS ON GRAPHICS	828		1	12	0,6	0	12
75	77	IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL	819		1	6	0,3	0	6
76	89	NUMERISCHE MATHEMATIK	819		1	5	0,2	4	1
77	131	IEEE TRANSACTIONS ON ROBOTICS AND AUTOMATION	792		1	3	0,1	0	3
78	249	PROCESS BIOCHEMISTRY	782		X	1	0,1	0	1
79	68	PATTERN RECOGNITION	781		1	7	0,3	0	7
80	162	ACM TRANSACTIONS ON INFORMATION SYSTEMS	781		1	2	0,1	0	2
81	250	WATER SCIENCE AND TECHNOLOGY	775		1	1	0,1	0	1
82	7	COMPUTER-AIDED DESIGN	770	1	1	43	2	0	43
83	52	IEEE SOFTWARE	768		1	9	0,4	0	9
84	163	INSECTES SOCIAUX	759		X	2	0,1	0	2
85	251	COMPUTERS AND BIOMEDICAL RESEARCH	742		1	1	0,1	0	1
86	90	IEEE TRANSACTIONS ON VISUALIZATION AND COMPUTER GRAPHICS	741		1	5	0,2	0	5
87	1	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTERS	736	1	1	104	4,9	98	6
88	252	JOURNAL OF GLOBAL OPTIMIZATION	730		X	1	0,1	0	1
89	253	ANNALS OF STATISTICS	729		2	1	0,1	0	1
90	254	COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING	727	1	1	1	0,1	1	0
91	164	JOURNAL OF PROCESS CONTROL	726		X	2	0,1	0	2
92	33	JOURNAL OF LOGIC PROGRAMMING	721		1	15	0,7	9	6
93	23	IEEE COMPUTER GRAPHICS AND APPLICATIONS	708		1	18	0,9	0	18
94	255	SOLID STATE TECHNOLOGY	687		1	1	0,1	1	0

95	91	IEEE TRANSACTIONS ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) SYSTEMS	685	3	1	5	0,2	5	0
96	78	IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS	681		1	6	0,3	6	0
97	16	IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS	661		1	23	1,1	23	0
98	165	JOURNAL OF INSECT BEHAVIOR	657		X	2	0,1	0	2
99	256	PSYCHOMETRIKA	656		X	1	0,1	0	1
100	24	SIAM JOURNAL ON COMPUTING	655	1	1	18	0,9	3	15
101	32	COMPUTER AIDED GEOMETRIC DESIGN	650		1	16	0,8	0	16
102	132	COMPUTATIONAL INTELLIGENCE	643		X	3	0,1	0	3
103	19	INFORMATION AND COMPUTATION	636		2	20	0,9	0	20
104	109	INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBOTICS RESEARCH	636		1	4	0,2	0	4
105	92	MATHEMATICS OF COMPUTATION	627		X	5	0,2	5	0
106	110	IMAGE AND VISION COMPUTING	616		1	4	0,2	0	4
107	257	INTERNATIONAL JOURNAL OF CIRCUIT THEORY AND APPLICATIONS	613		X	1	0,1	0	1
108	8	IEEE COMPUTER	608		1	41	1,9	31	10
109	133	JOURNAL OF LOGIC AND COMPUTATION	604		1	3	0,1	0	3
110	25	JOURNAL OF COMPUTER AND SYSTEM SCIENCES	602		1	18	0,9	1	17
111	79	ANNALS OF PROBABILITY	602		2	6	0,3	0	6
112	166	JOURNAL OF CLASSIFICATION	600		1	2	0,1	0	2
113	14	COMPUTATIONAL LINGUISTICS	595		1	24	1,1	0	24
114	34	ACM TRANSACTIONS ON PROGRAMMING LANGUAGES AND SYSTEMS	594		1	15	0,7	6	9
115	93	GRAPHICAL MODELS AND IMAGE PROCESSING	584		2	5	0,2	0	5
116	40	PARALLEL COMPUTING	583		1	13	0,6	12	1
117	258	BRITISH JOURNAL FOR THE PHILOSOPHY OF SCIENCE	580		X	1	0,1	0	1
118	111	NEW GENERATION COMPUTING	577		1	4	0,2	3	1
119	167	IEEE PARALLEL & DISTRIBUTED TECHNOLOGY	574		1	2	0,1	2	0
120	94	IEEE SPECTRUM	559		1	5	0,2	5	0

121	259	COMPUTING SYSTEMS	556		X	1	0,1	1	0
122	134	SIAM JOURNAL ON DISCRETE MATHEMATICS	554		1	3	0,1	1	2
123	260	NUMERICAL LINEAR ALGEBRA WITH APPLICATIONS	550		1	1	0,1	1	0
124	49	COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING	542	1	2	10	0,5	0	10
125	112	INTERNATIONAL JOURNAL OF APPROXIMATE REASONING	542		1	4	0,2	0	4
126	135	COMPUTING	527		X	3	0,1	0	3
127	261	ANNALS OF OPERATIONS RESEARCH	525	3	2	1	0,1	1	0
128	113	APPLIED NUMERICAL MATHEMATICS	522		1	4	0,2	3	1
129	262	CONSTRUCTIVE APPROXIMATION	518		X	1	0,1	0	1
130	263	DISTRIBUTED COMPUTING	517		1	1	0,1	1	0
131	264	DISCRETE & COMPUTATIONAL GEOMETRY	513		1	1	0,1	0	1
132	20	IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTER-AIDED DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS	490		1	20	0,9	20	0
133	50	ALGORITHMICA	487		1	10	0,5	2	8
134	114	IBM SYSTEMS JOURNAL	480		2	4	0,2	4	0
135	115	RANDOM STRUCTURES & ALGORITHMS	471		X	4	0,2	0	4
136	80	IEEE TRANSACTIONS ON KNOWLEDGE AND DATA ENGINEERING	465		1	6	0,3	1	5
137	168	INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL	459		2	2	0,1	0	2
138	35	INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMAN-COMPUTER STUDIES	455		1	15	0,7	0	15
139	169	EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH	448		2	2	0,1	1	1
140	265	JOURNAL OF APPLIED STATISTICS	448		X	1	0,1	0	1
141	53	JOURNAL OF ALGORITHMS	446		1	9	0,4	0	9
142	44	JOURNAL OF PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING	444		1	12	0,6	8	4
143	170	EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT	444		X	2	0,1	0	2
144	266	QUARTERLY OF APPLIED MATHEMATICS	443		1	1	0,1	1	0
145	267	APPLIED MATHEMATICS LETTERS	442		2	1	0,1	0	1
146	54	COMPUTERS & GRAPHICS	434	1	1	9	0,4	0	9

147	268	JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE	427		X	1	0,1	0	1
148	269	REAL-TIME SYSTEMS	425		X	1	0,1	0	1
149	69	ACM TRANSACTIONS ON DATABASE SYSTEMS	423		1	7	0,3	0	7
150	270	SYSTEMS RESEARCH	422		X	1	0,1	0	1
151	116	JOURNAL OF SYMBOLIC LOGIC	413		X	4	0,2	0	4
152	171	COMPUTATIONAL GEOMETRY-THEORY AND APPLICATIONS	409	2	X	2	0,1	0	2
153	95	SOFTWARE-PRACTICE & EXPERIENCE	397		1	5	0,2	3	2
154	136	COMBINATORICA	396		2	3	0,1	1	2
155	271	QUEUEING SYSTEMS	382		X	1	0,1	1	0
156	137	IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS	381		1	3	0,1	0	3
157	55	INTERNATIONAL JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS	379		1	9	0,4	0	9
158	272	COMPUTERS & STRUCTURES	376	1	1	1	0,1	1	0
159	36	THEORETICAL COMPUTER SCIENCE	361	1	2	15	0,7	2	13
160	172	JOURNAL OF SYSTEMS AND SOFTWARE	361		X	2	0,1	0	2
161	273	IEEE TRANSACTIONS ON RELIABILITY	355		1	1	0,1	0	1
162	37	FUZZY SETS AND SYSTEMS	346	1	1	14	0,7	0	14
163	274	JOURNAL OF ENGINEERING MATHEMATICS	342		X	1	0,1	0	1
164	117	JOURNAL OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH, THE	341		X	4	0,2	0	4
165	275	ANNALS OF MATHEMATICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	340	3	2	1	0,1	0	1
166	276	DISCRETE APPLIED MATHEMATICS	339	1	1	1	0,1	0	1
167	277	COMPUTER MUSIC JOURNAL	333		2	1	0,1	0	1
168	278	JOURNAL OF COMPLEXITY	333	3	1	1	0,1	0	1
169	279	SCIENCE OF COMPUTER PROGRAMMING	333		2	1	0,1	0	1
170	280	NUCLEAR TECHNOLOGY	331		X	1	0,1	0	1
171	138	APPLIED ARTIFICIAL INTELLIGENCE	321		2	3	0,1	0	3
172	45	INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL SYSTEMS	319		X	12	0,6	0	12

173	173	CYBERNETICS AND SYSTEMS	319		2	2	0,1	0	2
174	281	JOURNAL OF SYMBOLIC COMPUTATION	315		1	1	0,1	0	1
175	60	INTEGRATION-THE VLSI JOURNAL	314		1	8	0,4	8	0
176	61	JOURNAL OF AUTOMATED REASONING	314		1	8	0,4	0	8
177	282	PATTERN RECOGNITION LETTERS	304		2	1	0,1	0	1
178	81	AT&T BELL LABORATORIES TECHNICAL JOURNAL	301		2	6	0,3	5	1
179	283	IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS	297		1	1	0,1	0	1
180	174	MATHEMATICS OF CONTROL SIGNALS AND SYSTEMS	294		2	2	0,1	0	2
181	175	MATHEMATICAL SYSTEMS THEORY	292		2	2	0,1	0	2
182	284	CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING	292		X	1	0,1	0	1
183	62	JOURNAL OF OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING	286		2	8	0,4	0	8
184	285	COMPUTERS IN INDUSTRY	279		2	1	0,1	0	1
185	47	ACTA INFORMATICA	275		1	11	0,5	1	10
186	286	INFORMATION AND SOFTWARE TECHNOLOGY	275		X	1	0,1	0	1
187	287	JOURNAL OF EXPERIMENTAL & THEORETICAL ARTIFICIAL INTELLIGENCE	273		X	1	0,1	0	1
188	288	NETWORKS	271		X	1	0,1	0	1
189	96	APPLIED INTELLIGENCE	268		X	5	0,2	0	5
190	176	PERFORMANCE EVALUATION	267		1	2	0,1	2	0
191	177	JOURNAL OF VLSI SIGNAL PROCESSING	265		2	2	0,1	2	0
192	289	ADVANCES IN ENGINEERING SOFTWARE	258		X	1	0,1	0	1
193	56	COMPUTER JOURNAL	250		1	9	0,4	3	6
194	290	STATISTICS AND COMPUTING	250		2	1	0,1	0	1
195	41	INFORMATION PROCESSING LETTERS	249	1	2	13	0,6	1	12
196	57	IEEE DESIGN & TEST OF COMPUTERS	247		1	9	0,4	9	0
197	291	FORMAL METHODS IN SYSTEM DESIGN	237		2	1	0,1	1	0
198	178	DISCRETE MATHEMATICS	231	1	2	2	0,1	1	1

199	70	VISUAL COMPUTER, THE	228		2	7	0,3	0	7
200	179	JOURNAL OF VISUALIZATION AND COMPUTER ANIMATION, THE	226		1	2	0,1	0	2
201	29	ACM COMPUTING SURVEYS	218		1	17	0,8	6	11
202	97	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTATIONAL GEOMETRY & APPLICATIONS	218	3	1	5	0,2	0	5
203	292	NEURAL PROCESSING LETTERS	213		X	1	0,1	0	1
204	293	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGINEERING	208		X	1	0,1	0	1
205	294	INDAGATIONES MATHEMATICAE-NEW SERIES	208		X	1	0,1	0	1
206	295	CONTROL ENGINEERING PRACTICE	204		1	1	0,1	0	1
207	118	INTERNATIONAL JOURNAL OF PARALLEL PROGRAMMING	200		X	4	0,2	3	1
208	180	SIMULATION	198		1	2	0,1	0	2
209	98	COMPUTERS AND THE HUMANITIES	195		X	5	0,2	0	5
210	181	COMMUNICATIONS IN STATISTICS-THEORY AND METHODS	194		X	2	0,1	0	2
211	296	ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	190		1	1	0,1	0	1
212	99	AI COMMUNICATIONS	189	1	X	5	0,2	0	5
213	297	KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS	187		X	1	0,1	0	1
214	298	COMPUTER COMMUNICATIONS	182		2	1	0,1	1	0
215	12	ACM SIGPLAN NOTICES	180		1	25	1,2	11	14
216	299	INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTER MATHEMATICS	180		X	1	0,1	0	1
217	139	INFORMATION SCIENCES	174		2	3	0,1	0	3
218	26	JOURNAL OF SUPERCOMPUTING	171		X	18	0,9	18	0
219	300	INTERNATIONAL JOURNAL OF SYSTEMS SCIENCE	171		X	1	0,1	0	1
220	301	IEE PROCEEDINGS-COMPUTERS AND DIGITAL TECHNIQUES	165		1	1	0,1	1	0
221	302	EDN MAGAZINE-ELECTRICAL DESIGN NEWS	154		1	1	0,1	1	0
222	140	BYTE	149		1	3	0,1	1	2
223	303	CANADIAN MATHEMATICAL BULLETIN-BULLETIN CANADIEN DE MATHEMATIQUES	146		X	1	0,1	0	1
224	100	INTERNATIONAL JOURNAL OF PATTERN RECOGNITION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	143	3	2	5	0,2	0	5

225	141	HEWLETT-PACKARD JOURNAL	136		2	3	0,1	3	0
226	304	AUTOMATION AND REMOTE CONTROL	134		X	1	0,1	0	1
227	305	ISA TRANSACTIONS	127		X	1	0,1	0	1
228	306	UTILITAS MATHEMATICA	123		X	1	0,1	0	1
229	307	ANNALS OF MATHEMATICS STUDIES	108		X	1	0,1	0	1
230	308	ARS COMBINATORIA	92		1	1	0,1	0	1
231	309	JOURNAL OF ELECTRONIC TESTING-THEORY AND APPLICATIONS	89		X	1	0,1	1	0
232	82	FUTURE GENERATION COMPUTER SYSTEMS	83		1	6	0,3	0	6
233	310	THEORY OF PROBABILITY AND ITS APPLICATIONS	63		X	1	0,1	0	1
234	83	INTERNATIONAL JOURNAL OF HIGH SPEED COMPUTING	59		1	6	0,3	6	0
235	311	ARTIFICIAL INTELLIGENCE REVIEW	58		X	1	0,1	0	1
236	312	COMPUTER STANDARDS & INTERFACES	39		2	1	0,1	1	0
237	313	JOURNAL OF INTELLIGENT & FUZZY SYSTEMS	39	3	X	1	0,1	0	1



Anexo 9.5: Congresos clasificados según número de citas

	Nombre del evento	Notable UPC	Total citas	%	% acum.	Citas AC	Citas LSI
1	INT. SYMP. ON COMPUTER ARCHITECTURE (ISCA) [ACM]	SI	105	4,84	4,84	105	0
2	INT. JOINT CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (IJCAI)	SI	66	3,04	7,88	0	66
3	ACM/IEEE SUPERCOMPUTING CONF. (SUPERCOMPUTING)	SI	59	2,72	10,60	58	1
4	ANNUAL MEETING OF THE ACL (Association for Computational Linguistics)	SI	58	2,67	13,27	0	58
5	NATIONAL CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE [AAAI]	SI	55	2,53	15,80	0	55
6	INT. SYMP. ON MICROARCHITECTURE (MICRO) [ACM/IEEE]	SI	54	2,49	18,29	54	0
7	INT. CONF. ON SUPERCOMPUTING (ICS) [ACM]	SI	52	2,40	20,69	52	0
8	INT. CONF. ON PARALLEL PROCESSING (ICPP)	SI	50	2,30	22,99	50	0
9	INT. CONF. ON ARCHITECTURAL SUPPORT FOR PROGRAMMING LANGUAGES AND OPERATING SYSTEMS (ASPLOS) [ACM/IEEE]	SI	46	2,12	25,11	46	0
10	INT. CONF. ON COMPUTATIONAL LINGUISTICS (COLING)	SI	43	1,98	27,09	0	43
11	INT. CONF. ON MACHINE LEARNING (ICML)		39	1,80	28,88	0	39
12	ACM/IEEE DESIGN AUTOMATION CONF. (DAC)	SI	33	1,52	30,40	33	0
13	ACM SIGPLAN CONF. ON PROGRAMMING LANGUAGE DESIGN AND IMPLEMENTATIONS (PLDI)	SI	32	1,47	31,88	32	0
14	IEEE/ACM INT. CONF. ON COMPUTER-AIDED DESIGN (ICCAD)		31	1,43	33,31	31	0
15	COMPCON (IEEE COMPUTER SOCIETY INT. CONF.)		29	1,34	34,64	29	0
16	INT. SYMP. ON LOW POWER ELECTRONICS AND DESIGN (ISLPED) [ACM/IEEE]		25	1,15	35,79	25	0
17	CONF. ON APPLIED NATURAL LANGUAGE PROCESSING (ANLP) [ACL]		23	1,06	36,85	0	23
18	IFAC SYMP. ON ON-LINE FAULT DETECTION AND SUPERVISION IN THE CHEMICAL PROCESS INDUSTRY		23	1,06	37,91	0	23
19	ANNUAL ACM SYMP. ON THEORY OF COMPUTING (STOC)	SI	22	1,01	38,93	0	22
20	WORKSHOP ON LANGUAGES AND COMPILERS FOR PARALLEL COMPUTING (LCPC)		22	1,01	39,94	22	0
21	IEEE SYMP. ON FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE	SI	21	0,97	40,91	1	20
22	IEEE INT. CONF. ON COMPUTER DESIGN (ICCD)	SI	20	0,92	41,83	20	0

23	CONF. ON UNCERTAINTY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (UAI)		19	0,88	42,70	0	19
24	ACM SIGGRAPH	SI	16	0,74	43,44	0	16
25	EUROGRAPHICS (EUROPEAN ASSOCIATION FOR COMPUTER GRAPHICS ANNUAL CONF.)	SI	16	0,74	44,18	0	16
26	INT. WORKSHOP ON MACHINE LEARNING		16	0,74	44,91	0	16
27	ACM SYMP. ON SOLID MODELING AND APPLICATIONS (SM)	SI	15	0,69	45,60	0	15
28	ARPA HUMAN LANGUAGE TECHNOLOGY WORKSHOP		15	0,69	46,30	0	15
29	EUROPEAN CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ECAI)	SI	15	0,69	46,99	0	15
30	INT. CONF. ON SIMULATION OF ADAPTATIVE BEHAVIOUR (SAB)		15	0,69	47,68	0	15
31	USENIX TECHNICAL CONF.	SI	15	0,69	48,37	15	0
32	AAAI WORKSHOP ON AI AND SIMULATION		14	0,64	49,01	0	14
33	ANNUAL SYMP. ON PRINCIPLES OF PROGRAMMING LANGUAGES (POPL) [ACM]	SI	14	0,64	49,66	9	5
34	INT. SYMP. ON DOMAIN DECOMPOSITION METHODS FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	SI	14	0,64	50,30	14	0
35	IEEE INT. CONF. ON ROBOTICS AND AUTOMATION	SI	13	0,60	50,90	0	13
36	INT. CONF. ON LOGIC PROGRAMMING (ICLP)	SI	13	0,60	51,50	13	0
37	INT. CONF. ON VERY LARGE DATA BASES (VLDB)	SI	13	0,60	52,10	0	13
38	INT. WORKSHOP ON LOW POWER DESIGN		13	0,60	52,70	13	0
39	AFIPS JOINT COMPUTER CONF.		11	0,51	53,20	10	1
40	INT. PARALLEL PROCESSING SYMP. (IPPS/SPDP) [IEEE]	SI	11	0,51	53,71	10	1
41	CONF. ON EMPIRICAL METHODS FOR NATURAL LANGUAGE PROCESSING (EMNLP)		10	0,46	54,17	0	10
42	IEEE SYMP. ON HIGH-PERFORMANCE COMPUTER ARCHITECTURE	SI	10	0,46	54,63	10	0
43	ACM SYMP. ON OPERATING SYSTEMS PRINCIPLES (SIGOPS)	SI	9	0,41	55,05	9	0
44	EUROPEAN CONF. ON DESIGN AUTOMATION (EDAC)	SI	9	0,41	55,46	9	0
45	EUROPEAN CONF. ON OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING (ECOOP)		9	0,41	55,88	0	9
46	INT. CONF. ON RECENT ADVANCES IN NATURAL LANGUAGE PROCESSING (RANLP)		9	0,41	56,29	0	9
47	PRINCIPLES AND PRACTICE OF CONSTRAINT PROGRAMMING INT. CONF. (CP)		9	0,41	56,71	0	9
48	WORKSHOP ON COMPILERS FOR PARALLEL COMPUTERS (CPC)		9	0,41	57,12	9	0

49	ACM SIGMOD INT. CONF. ON MANAGEMENT OF DATA (SIGMOD)	SI	8	0,37	57,49	2	6
50	INT. CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (CIAM)		8	0,37	57,86	0	8
51	WORKSHOP ON CASE-BASE REASONING [DARPA]		8	0,37	58,23	0	8
52	AAAI FALL SYMP.		7	0,32	58,55	0	7
53	AAAI SPRING SYMP.		7	0,32	58,87	0	7
54	ATM FORUM		7	0,32	59,19	7	0
55	EUROPEAN CONF. ON MACHINE LEARNING (ECML)	SI	7	0,32	59,52	0	7
56	HAWAII INT. CONF. ON SYSTEM SCIENCES (HICSS)		7	0,32	59,84	7	0
57	IEEE INT. CONF. ON NEURAL NETWORKS (ICNN)		7	0,32	60,16	0	7
58	IEEE INT. SYMP. ON CIRCUITS AND SYSTEMS (ISCAS)		7	0,32	60,48	7	0
59	INT. WORKSHOP ON MULTISTRATEGY LEARNING (MSL)		7	0,32	60,80	0	7
60	REUNIÓN ANUAL DE LA SEPLN (SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PROCESAMIENTO DEL LENGUAJE NATURAL)		7	0,32	61,13	0	7
61	WORKSHOP ON VERY LARGE CORPORA [ACL]		7	0,32	61,45	0	7
62	ACM SIGPLAN SYMP. ON COMPILER CONSTRUCTION (SCC)		6	0,28	61,73	6	0
63	ANNUAL CONF. OF THE COGNITIVE SCIENCE SOCIETY		6	0,28	62,00	0	6
64	ANNUAL WORKSHOP ON MICROPROGRAMMING [ACM/IEEE]		6	0,28	62,28	6	0
65	CONGRESO IBEROAMERICANO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IBERAMIA)		6	0,28	62,56	0	6
66	DARPA SPEECH AND NATURAL LANGUAGE WORKSHOP		6	0,28	62,83	0	6
67	EUROGRAPHICS WORKSHOP ON RENDERING		6	0,28	63,11	0	6
68	EUROMICRO WORKSHOP ON PARALLEL AND DISTRIBUTED PROCESSING		6	0,28	63,38	5	1
69	EUROPEAN DESIGN AND TEST CONF. (EDAC-ETC-EUROASIC)		6	0,28	63,66	6	0
70	EUROPEAN SIMULATION MULTICONFERENCE (ESM) [SCS]	SI	6	0,28	63,94	0	6
71	IEEE CONF. ON VISUALIZATION (VISUALIZATION)		6	0,28	64,21	0	6
72	IEEE INFOCOM	SI	6	0,28	64,49	6	0
73	IFAC/IFIP/IMACS INT. SYMP. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN REAL-TIME CONTROL		6	0,28	64,77	0	6
74	IFIP WORLD COMPUTER CONGRESS		6	0,28	65,04	3	3

75	INT. CONF. ON ADVANCED INFORMATION SYSTEMS ENGINEERING (CAiSE)		6	0,28	65,32	0	6
76	INT. CONF. ON ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS (ICANN)	SI	6	0,28	65,60	0	6
77	INT. CONF. ON PATTERN RECOGNITION (ICPR)	SI	6	0,28	65,87	0	6
78	INT. SOLID STATE CIRCUITS CONF.		6	0,28	66,15	6	0
79	INT. SYMP. ON OPERATING SYSTEM DESIGN AND IMPLEMENTATION		6	0,28	66,42	6	0
80	JOINT ACL/EACL CONF.		6	0,28	66,70	0	6
81	SYMP. ON LOGIC PROGRAMMING (SLP) [IEEE]		6	0,28	66,98	6	0
82	ACM SIGPLAN		5	0,23	67,21	4	1
83	CONF. OF THE EUROPEAN CHAPTER OF THE ASSOCIATION FOR COMPUTATIONAL LINGUISTICS (EACL)		5	0,23	67,44	0	5
84	CONF. ON ADVANCED RESEARCH IN VLSI	SI	5	0,23	67,67	3	2
85	CONGRESO ESPAÑOL DE INFORMÁTICA GRÁFICA (CEIG)		5	0,23	67,90	0	5
86	EUROPEAN DESIGN AUTOMATION CONF. (EURO-DAC)		5	0,23	68,13	5	0
87	EUROPEAN SYMP. ON ALGORITHMS (ESA)		5	0,23	68,36	0	5
88	IEEE COMPUTER SOCIETY CONF. ON COMPUTER VISION AND PATTERN RECOGNITION (CVPR)		5	0,23	68,59	1	4
89	IEEE INT. SYMP. ON INTELLIGENT CONTROL		5	0,23	68,82	0	5
90	IEEE SCALABLE HIGH PERFORMANCE COMPUTING CONF.		5	0,23	69,05	5	0
91	INT. CONF. ON PARALLEL ARCHITECTURES AND COMPILATION TECHNIQUES (PACT) [IEEE]		5	0,23	69,28	5	0
92	INT. CONF. ON SOFTWARE ENGINEERING (ICSE) [ACM]	SI	5	0,23	69,51	0	5
93	NORTH AMERICAN CONF. ON LOGIC PROGRAMMING (NACLPL)	SI	5	0,23	69,74	5	0
94	WORKSHOP ON MASSIVE PARALLELISM		5	0,23	69,97	5	0
95	ACM SIGCOMM CONF.		4	0,18	70,16	4	0
96	ANNUAL WORKSHOP ON COMPUTATIONAL LEARNING THEORY (COLT) [ACM]		4	0,18	70,34	0	4
97	CONF. ON THEORETICAL ASPECTS OF RATIONALITY AND KNOWLEDGE (TARK)		4	0,18	70,52	0	4
98	EUROMICRO CONF. (EUROMICRO)		4	0,18	70,71	4	0
99	EUROPEAN WORKSHOP ON CASE-BASED REASONING (EWCBR)		4	0,18	70,89	0	4
100	EUROPEAN WORKSHOP ON NATURAL LANGUAGE GENERATION		4	0,18	71,08	0	4

101	HOT CHIPS [en línea]: A SYMP. ON HIGH-PERFORMANCE CHIPS		4	0,18	71,26	4	0
102	IEEE CONF. ON DECISION AND CONTROL (CDC)	SI	4	0,18	71,45	0	4
103	IEEE INT. CONF. ON DATA ENGINEERING (ICDE)	SI	4	0,18	71,63	0	4
104	IEEE INT. JOINT CONF. ON NEURAL NETWORKS		4	0,18	71,81	0	4
105	INT. CONF. ON APPLICATION AND THEORY OF PETRI NETS	SI	4	0,18	72,00	4	0
106	INT. CONF. ON VLSI DESIGN	SI	4	0,18	72,18	4	0
107	INT. SYMP. ON ADVANCED RESEARCH IN ASYNCHRONOUS CIRCUITS AND SYSTEMS	SI	4	0,18	72,37	4	0
108	INT. WORKSHOP ON HIGH-LEVEL SYNTHESIS [ACM/IEEE]	SI	4	0,18	72,55	4	0
109	JOINT INT. CONF. ON MEASUREMENT AND MODELING OF COMPUTER SYSTEMS (SIGMETRICS) [ACM]	SI	4	0,18	72,73	4	0
110	JOINT INT. CONF. ON VECTOR AND PARALLEL PROCESSING (CONPAR-VAPPV)		4	0,18	72,92	4	0
111	JORNADAS DE PARALELISMO		4	0,18	73,10	4	0
112	ROBOLEARN INT. WORKSHOP		4	0,18	73,29	0	4
113	SIAM CONF. ON PARALLEL PROCESSING FOR SCIENTIFIC COMPUTING		4	0,18	73,47	4	0
114	WORKSHOP ON ATM TRAFFIC MANAGEMENT		4	0,18	73,66	4	0
115	WORLD CONGRESS ON NEURAL NETWORKS (WCNN)		4	0,18	73,84	0	4
116	ACM SIGPLAN SYMP. ON PRINCIPLES AND PRACTICE OF PARALLEL PROGRAMING (PPOPP)		3	0,14	73,98	3	0
117	AFIPS NATIONAL COMPUTER CONF.		3	0,14	74,12	2	1
118	ALT (ALGORITHMIC LEARNING THEORY INT. CONF.)		3	0,14	74,26	0	3
119	ANNUAL CONF. OF THE UW CENTRE FOR THE NEW OED		3	0,14	74,39	0	3
120	ANNUAL WORKSHOP ON MICROPROGRAMMING AND MICROARCHITECTURE [ACM/IEEE]		3	0,14	74,53	3	0
121	CONF. OF THE PACIFIC ASSOCIATION FOR COMPUTATIONAL LINGUISTICS (PACLING)		3	0,14	74,67	0	3
122	CONF. ON OBJECT ORIENTED PROGRAMMING SYSTEMS LANGUAGES AND APLICATIONS (OOPSLA) [ACM]	SI	3	0,14	74,81	0	3
123	CONNECTIONIST MODELS SUMMER SCHOOL		3	0,14	74,95	0	3
124	DECENNIAL CALTECH CONF. ON VLSI		3	0,14	75,08	3	0
125	ERCIM WORKSHOP ON DEVELOPMENT AND TRANSFORMATION PROGRAMS		3	0,14	75,22	0	3
126	EUROPEAN KNOWLEDGE ACQUISITION WORKSHOP (EKAW)		3	0,14	75,36	0	3

127	EUROSPEECH (EUROPEAN CONF. ON SPEECH COMMUNICATION AND TECHNOLOGY)		3	0,14	75,50	0	3
128	IASTED INT. CONF. ON ROBOTICS AND MANUFACTURING		3	0,14	75,64	1	2
129	IEEE CONF. ON COMPUTATIONAL COMPLEXITY (CCC)		3	0,14	75,78	0	3
130	IEEE CUSTOM INTEGRATED CIRCUITS CONF.		3	0,14	75,91	3	0
131	IEEE INT. CONF. ON ALGORITHMS AND ARCHITECTURES FOR PARALLEL PROCESSING (ICA3PP, ICAPP)		3	0,14	76,05	2	1
132	IEEE INT. SYMP. ON HIGH PERFORMANCE DISTRIBUTED COMPUTING (HPDC)		3	0,14	76,19	3	0
133	IFAC WORKSHOP ON COMPUTER SOFTWARE STRUCTURES INTEGRATING AI/KBS (CSI-AI/KBS)		3	0,14	76,33	0	3
134	IMACS INT. WORKSHOP ON QUALITATIVE REASONING AND DECISION TECHNOLOGIES		3	0,14	76,47	0	3
135	INT. CONF. ON ACOUSTICS SPEECH AND SIGNAL PROCESSING (ICASSP)	SI	3	0,14	76,60	0	3
136	INT. CONF. ON DATABASE AND EXPERT SYSTEMS APPLICATIONS		3	0,14	76,74	0	3
137	INT. CONF. ON EXTENDING DATABASE TECHNOLOGY (EDBT)	SI	3	0,14	76,88	0	3
138	INT. CONF. ON INDUSTRIAL AND ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EXPERT SYSTEMS		3	0,14	77,02	0	3
139	INT. CONF. ON INFORMATION AND KNOWLEDGE MANAGEMENT (CIKM) [ACM]		3	0,14	77,16	0	3
140	INT. CONF. ON MANAGEMENT OF DATA AND SYMP. ON PRINCIPLES OF DATABASE SYSTEMS (PODS) [ACM]	SI	3	0,14	77,30	0	3
141	INT. CONF. ON OBJECT ORIENTED INFORMATION SYSTEMS		3	0,14	77,43	0	3
142	INT. CONF. ON PRINCIPLES OF KNOWLEDGE REPRESENTATION AND REASONING (KR)		3	0,14	77,57	0	3
143	INT. CONF. ON THE ENTITY-RELATIONSHIP APPROACH		3	0,14	77,71	0	3
144	INT. EURO-PAR CONF.		3	0,14	77,85	3	0
145	INT. WORK-CONF. ON ARTIFICIAL AND NATURAL NEURAL NETWORKS (IWANN)		3	0,14	77,99	0	3
146	INT. WORKSHOP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STATISTICS		3	0,14	78,12	0	3
147	INT. WORKSHOP ON ELECTRONIC DICTIONARIES		3	0,14	78,26	0	3
148	INT. WORKSHOP ON EXPERT SYSTEMS AND THEIR APPLICATIONS		3	0,14	78,40	0	3
149	INT. WORKSHOP ON SOFTWARE SPECIFICATION AND DESIGN (IWSSD) [IEEE]		3	0,14	78,54	0	3
150	JOINT INT. CONF. ON DECLARATIVE PROGRAMMING		3	0,14	78,68	3	0
151	JOINT MODULAR LANGUAGES CONF.		3	0,14	78,82	0	3
152	SIGLEX WORKSHOP ON TAGGING TEXT WITH LEXICAL SEMANTICS		3	0,14	78,95	0	3

153	SPANISH SYMP. ON PATTERN RECOGNITION AND IMAGE ANALYSIS		3	0,14	79,09	0	3
154	TEC-COMP		3	0,14	79,23	0	3
155	WORKSHOP ON I/O IN PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS (IOPADS) [ACM]		3	0,14	79,37	3	0
156	ACM CONF. ON SYSTEMS DOCUMENTATION (SIGDOC)		2	0,09	79,46	0	2
157	ACM INT. WORKSHOP ON TIMING ISSUES IN THE SPECIFICATION AND SYNTHESIS OF DIGITAL SYSTEMS		2	0,09	79,55	2	0
158	AMERICAN INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS (AIChE) SPRING MEETING		2	0,09	79,64	0	2
159	ANNUAL SYMP. ON COMPUTATIONAL GEOMETRY [ACM]	SI	2	0,09	79,74	0	2
160	ASIA AND SOUTH PACIFIC DESIGN AUTOMATION CONF. (ASP-DAC)		2	0,09	79,83	2	0
161	BANFF KNOWLEDGE ACQUISITIONS FOR KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS WORKSHOP		2	0,09	79,92	0	2
162	CANADIAN CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE		2	0,09	80,01	0	2
163	CONF. DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (CAEPIA)		2	0,09	80,10	0	2
164	CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS (CAIA)		2	0,09	80,20	0	2
165	CONF. ON HOT INTERCONNECTS [IEEE]		2	0,09	80,29	2	0
166	CONGRESSO BRASILEIRO DE REDES NEURAIS		2	0,09	80,38	0	2
167	DARPA CASE-BASED REASONING WORKSHOP		2	0,09	80,47	0	2
168	DARPA WORKSHOP ON INNOVATIVE APPROACHES TO PLANNING SCHEDULING AND CONTROL		2	0,09	80,57	0	2
169	EACL SIGDAT WORKSHOP		2	0,09	80,66	0	2
170	EURALEX INT. CONGRESS		2	0,09	80,75	0	2
171	EUROPEAN CONF. ON ARTIFICIAL LIFE		2	0,09	80,84	0	2
172	EUROPEAN SOFTWARE ENGINEERING CONF. (ESEC)	SI	2	0,09	80,93	0	2
173	EUROPEAN WORKSHOP ON FAULT DIAGNOSTICS RELIABILITY AND RELATED KNOWLEDGE-BASED APPROACHES		2	0,09	81,03	0	2
174	GRAPHICS INTERFACE WORKSHOP		2	0,09	81,12	0	2
175	ICCC/IFIP ELECTRONIC PUBLISHING CONF.		2	0,09	81,21	2	0
176	IEEE CONF. ON AI APPLICATIONS		2	0,09	81,30	0	2
177	IEEE DISTRIBUTED MEMORY COMPUTING CONF.		2	0,09	81,39	2	0
178	IEEE INT. CONF. ON COMMUNICATIONS (ICC)	SI	2	0,09	81,49	2	0

179	IEEE INT. CONF. ON FUZZY SYSTEMS	SI	2	0,09	81,58	0	2
180	IEEE INT. CONF. ON SYSTEMS MAN AND CYBERNETICS		2	0,09	81,67	1	1
181	IEEE INT. WORKSHOP ON COMPUTER SYSTEMS ORGANIZATION		2	0,09	81,76	2	0
182	IEEE SYMP. ON COMPUTER ARITHMETIC	SI	2	0,09	81,86	2	0
183	IFAC WORLD CONGRESS	SI	2	0,09	81,95	0	2
184	IFIP INT. CONF. ON BROADBAND COMMUNICATIONS (BC)		2	0,09	82,04	2	0
185	INT. COLLOQUIUM ON GRAMMATICAL INFERENCE (ICGI)		2	0,09	82,13	0	2
186	INT. CONF. OF THE CHILEAN COMPUTATION SOCIETY		2	0,09	82,22	2	0
187	INT. CONF. ON COMPUTATIONAL GRAPHICS AND VISUALIZATION TECHNIQUES (COMPUGRAPHICS)		2	0,09	82,32	0	2
188	INT. CONF. ON FIFTH GENERATION COMPUTER SYSTEMS		2	0,09	82,41	2	0
189	INT. CONF. ON FUZZY LOGIC AND NEURAL NETWORKS		2	0,09	82,50	0	2
190	INT. CONF. ON GENETIC ALGORITHMS AND THEIR APPLICATIONS		2	0,09	82,59	0	2
191	INT. CONF. ON INFORMATION PROCESSING AND MANAGEMENT OF UNCERTAINTY IN KNOWLEDGE-BASE SYSTEMS (IPMU)	SI	2	0,09	82,68	0	2
192	INT. CONF. ON LANGUAGE RESOURCES AND EVALUATION (LREC)		2	0,09	82,78	0	2
193	INT. CONF. ON NEW METHODS IN LANGUAGE PROCESSING		2	0,09	82,87	0	2
194	INT. CONF. ON VERY LARGE SCALE INTEGRATION (VLSI) [IFIP].		2	0,09	82,96	2	0
195	INT. CONF. ON VISUALIZATION IN BIOMEDICAL COMPUTING		2	0,09	83,05	0	2
196	INT. FUZZY SYSTEMS ASSOCIATION CONGRESS		2	0,09	83,14	0	2
197	INT. JOINT CONF. ON THEORY AND PRACTICE OF SOFTWARE DEVELOPMENT (TAPSOFT)	SI	2	0,09	83,24	0	2
198	INT. SYMP. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ISAI)		2	0,09	83,33	0	2
199	INT. SYMP. ON KNOWLEDGE ENGINEERING		2	0,09	83,42	0	2
200	INT. SYMP. ON PROGRAMMING LANGUAGE IMPLEMENTATION AND LOGIC PROGRAMMING (PLILP)		2	0,09	83,51	2	0
201	INT. SYMP. ON ROBOTICS AND MANUFACTURING (ISRAM)		2	0,09	83,61	0	2
202	INT. SYMP. ON SYSTEM SYNTHESIS (ISSS)	SI	2	0,09	83,70	2	0
203	INT. TEST CONF.	SI	2	0,09	83,79	2	0
204	INT. WORKSHOP ON PARSING TECHNOLOGIES (IWPT) [ACL]		2	0,09	83,88	0	2



205	INT. WORKSHOP ON POWER AND TIMING MODELING OPTIMIZATION AND SIMULATION		2	0,09	83,97	2	0
206	INT. WORKSHOP ON SOFTWARE ENGINEERING AND ITS APPLICATIONS		2	0,09	84,07	0	2
207	INT. WORKSHOP ON THE DEDUCTIVE APPROACH TO INFORMATION SYSTEMS AND DATABASES		2	0,09	84,16	0	2
208	ISRAEL SYMP. ON THEORY AND COMPUTING SYSTEMS		2	0,09	84,25	0	2
209	JOINT AUTOMATIC CONTROL CONF.		2	0,09	84,34	0	2
210	JOINT CONF. OF INT. SIMULATION SOCIETIES (CISS)		2	0,09	84,43	0	2
211	JOINT INT. CONF. AND SYMP. ON LOGIC PROGRAMMING		2	0,09	84,53	2	0
212	JORNADAS SOBRE PROGRAMACI3N DECLARATIVA (PRODE)		2	0,09	84,62	2	0
213	JORNADES D'INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL		2	0,09	84,71	0	2
214	KNOWLEDGE ACQUISITION FOR KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS WORKSHOP		2	0,09	84,80	0	2
215	SCANDINAVIAN WORKSHOP ON ALGORITHM THEORY		2	0,09	84,90	0	2
216	SIGLEX WORKSHOP ON ACQUISITION OF LEXICAL KNOWLEDGE FROM TEXT		2	0,09	84,99	0	2
217	SYMP. ON COMPUTATIONAL STATISTICS (COMPSTAT)		2	0,09	85,08	0	2
218	SYMP. ON DISCRETE ALGORITHMS (SODA) [ACM/SIAM]	SI	2	0,09	85,17	0	2
219	SYMP. ON MATHEMATICAL FOUNDATIONS OF COMPUTER SCIENCE (MFCS)		2	0,09	85,26	0	2
220	SYMP. ON SOLID MODELING FOUNDATIONS AND CAD/CAM APPLICATIONS		2	0,09	85,36	0	2
221	SYMP. ON THE APPLICATION OF SWITCHING THEORY TO SPACE TECHNOLOGY		2	0,09	85,45	2	0
222	SYMP. ON THE FRONTIERS OF MASSIVELY PARALLEL COMPUTATION		2	0,09	85,54	2	0
223	SYMP. ON VOLUME VISUALIZATION	SI	2	0,09	85,63	0	2
224	USENIX FILE SYSTEMS WORKSHOP		2	0,09	85,72	2	0
225	WORKING CONF. ON ASYNCHRONOUS DESIGN METHODOLOGIES		2	0,09	85,82	2	0
226	WORKSHOP ON AUTOMATIC DATA LAYOUT AND PERFORMANCE PREDICTION		2	0,09	85,91	2	0
227	WORKSHOP ON VOLUME VISUALIZATION		2	0,09	86,00	0	2
228	WORLD CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION		2	0,09	86,09	0	2
229	ACL WORKSHOP ON INTENTIONALITY IN DISCOURSE		1	0,05	86,14	0	1
230	ACM CONF. ON HYPERCUBE CONCURRENT COMPUTERS AND APPLICATIONS (Hypercube)		1	0,05	86,19	1	0

231	ACM CONF. ON LISP AND FUNCTIONAL PROGRAMMING (LFP)		1	0,05	86,23	0	1
232	ACM HISTORY OF PROGRAMING LANGUAGES CONF. (HOPL)		1	0,05	86,28	1	0
233	ACM NATIONAL CONF.		1	0,05	86,32	1	0
234	ACM SYMP. ON PARALLEL ALGORITHMS AND ARCHITECTURES (SPAA)	SI	1	0,05	86,37	1	0
235	ACM SYMP. ON USER INTERFACE SOFTWARE AND TECHNOLOGY (UIST)		1	0,05	86,42	0	1
236	AEROSPACE APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE CONF. (AAAIC)		1	0,05	86,46	0	1
237	AI: FRONTIERS IN INNOVATIVE COMPUTING FOR THE NUCLEAR INDUSTRY		1	0,05	86,51	0	1
238	AIAA AEROSPACE SCIENCES MEETING		1	0,05	86,55	0	1
239	AIAA COMPUTING IN AEROSPACE CONF.		1	0,05	86,60	0	1
240	AIAA JOINT CONF. ON GUIDANCE CONTROL AND DYNAMICS		1	0,05	86,65	0	1
241	AMD TECHNICAL CONF.		1	0,05	86,69	0	1
242	ANNUAL ACM CONF. ON RESEARCH AND DEVELOPMENT IN INFORMATION RETRIEVAL (SIGIR)		1	0,05	86,74	0	1
243	ANNUAL CONF. ON STRUCTURE IN COMPLEXITY THEORY		1	0,05	86,78	0	1
244	ANNUAL MEETING OF FORMAL LINGUISTICS SOCIETY OF MIDAMERICA		1	0,05	86,83	0	1
245	ANNUAL SYMP. ON THEORETICAL ASPECTS OF COMPUTER SCIENCE (STACS)	SI	1	0,05	86,88	0	1
246	ANNUAL Z USER MEETING		1	0,05	86,92	0	1
247	ARCHITECTURE AND PROTOCOLS FOR HIGH SPEED NETWORKS CONF.		1	0,05	86,97	1	0
248	AUSTRALIAN COMPUTER SCIENCE CONF.		1	0,05	87,01	1	0
249	AUSTRALIAN JOINT ARTIFICIAL INTELLIGENCE CONF.		1	0,05	87,06	0	1
250	AUSTRIAN-HUNGARIAN WORKSHOP ON TRANSPUTER APPLICATIONS		1	0,05	87,11	1	0
251	BAR-ILAN SYMP. ON FOUNDATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (BISFAI)		1	0,05	87,15	0	1
252	BCS EXPERT SYSTEMS CONF.		1	0,05	87,20	0	1
253	BERKELEY SYMP. ON MATHEMATICAL STATISTICS AND PROBABILITY		1	0,05	87,24	0	1
254	BIENNAL CONF. OF THE SOCIETY FOR MULTIVARIATE ANALYSIS IN THE BEHAVIORAL SCIENCES		1	0,05	87,29	0	1
255	BRAZILIAN SYMP. ON COMPUTER NETWORKS		1	0,05	87,34	1	0
256	BRITISH NATIONAL CONF. ON DATABASES		1	0,05	87,38	0	1

257	CAD/CAM TECHNOLOGY IN MECHANICAL ENGINEERING CONF.		1	0,05	87,43	0	1
258	CALGARY INT. CONF. ON COMBINATORIAL STRUCTURES AND THEIR APPLICATIONS		1	0,05	87,47	0	1
259	CANADIAN CONF. ON COMPUTATIONAL GEOMETRY.		1	0,05	87,52	0	1
260	CAS CONF. (CASCON)		1	0,05	87,57	1	0
261	COGNITIVA SYMP.		1	0,05	87,61	0	1
262	COMBINATORICS AND COMPUTING CONF.		1	0,05	87,66	0	1
263	COMPUTATIONAL LEARNING THEORY AND NATURAL LEARNING SYSTEMS CONF.		1	0,05	87,71	0	1
264	CONF. DE LA SOCIEDAD CHILENA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN		1	0,05	87,75	0	1
265	CONF. ON ALGEBRAIC AND LOGIC PROGRAMMING (ALP)		1	0,05	87,80	1	0
266	CONF. ON DESIGN OF INTEGRATED CIRCUITS AND SYSTEMS		1	0,05	87,84	1	0
267	CONF. ON FOUNDATIONS OF SOFTWARE TECHNOLOGY AND THEORETICAL COMPUTER SCIENCE		1	0,05	87,89	0	1
268	CONF. ON FUNCTIONAL PROGRAMMING LANGUAGES AND COMPUTER ARCHITECTURE		1	0,05	87,94	1	0
269	CONF. ON PARALLEL ARCHITECTURE AND LANGUAGES EUROPE (PARLE)		1	0,05	87,98	1	0
270	CONGRESO DE DISEÑO DE CIRCUITOS INTEGRADOS		1	0,05	88,03	1	0
271	CONGRESO ESPAÑOL SOBRE TECNOLOGÍAS Y LÓGICA FUZZY		1	0,05	88,07	0	1
272	CONGRESS ON PRACTICAL APPLICATIONS OF DATA DISCOVERY		1	0,05	88,12	0	1
273	COUPPER MOUNTAIN CONF. ON MULTIGRID METHODS		1	0,05	88,17	1	0
274	ECAI WOKSHOP ON LEARNING IN DISTRIBUTED ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS		1	0,05	88,21	0	1
275	ECAI WOKSHOP ON LOGICAL APPROACHES TO MACHINE LEARNING		1	0,05	88,26	0	1
276	ELRA WORKSHOP ON LANGUAGE RESOURCES FOR EUROPEAN MINORITY LANGUAGES		1	0,05	88,30	0	1
277	ENCUENTROS DE GEOMETRÍA COMPUTACIONAL		1	0,05	88,35	0	1
278	ERCIM DATABASE RESEARCH GROUP WORKSHOP		1	0,05	88,40	0	1
279	ESA WORKSHOP ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND KNOWLEDGE BASED SYSTEMS FOR SPACE		1	0,05	88,44	0	1
280	EUROASIP WORKSHOP		1	0,05	88,49	0	1
281	EUROGRAPHICS WORKSHOP ON COMPUTER GRAPHICS AND MATHEMATICS		1	0,05	88,53	0	1
282	EUROPEAN CONTROL CONF. (ECC)	SI	1	0,05	88,58	0	1

283	EUROPEAN CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE		1	0,05	88,63	0	1
284	EUROPEAN CONF. ON MULTIMEDIA APPLICATIONS SERVICES AND TECHNIQUES (ECMAST)		1	0,05	88,67	1	0
285	EUROPEAN CONF. ON QUALITATIVE AND SYMBOLIC APPROACHES TO REASONING UNDER UNCERTAINTY		1	0,05	88,72	0	1
286	EUROPEAN CONGRESS ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICINE		1	0,05	88,76	0	1
287	EUROPEAN CONGRESS ON ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS	SI	1	0,05	88,81	0	1
288	EUROPEAN CONGRESS ON INTELLIGENT TECHNOLOGIES AND SOFT COMPUTING (EUFIT)		1	0,05	88,86	0	1
289	EUROPEAN PARALLEL PROCESSING CONF. (EURO-PAR)		1	0,05	88,90	0	1
290	EUROPEAN SIMULATION SYMP. (ESS)		1	0,05	88,95	0	1
291	EUROPEAN SUMMER SCHOOL IN LOGIC LANGUAGE AND INFORMATION (ESSLI)		1	0,05	88,99	0	1
292	EUROPEAN SYMP. IN COMPUTER-AIDED PROCESS ENGINEERING (ESCAPE)		1	0,05	89,04	0	1
293	EUROPEAN WORKSHOP ON RENDERING		1	0,05	89,09	0	1
294	EUROPEAN WORKSHOP ON VERIFICATION AND VALIDATION (EUROVAV)		1	0,05	89,13	0	1
295	EXPERT SYSTEMS (TECNICAL CONF. OF THE BRITISH COMPUTER SOCIETY SPECIALIST GROUP ON EXPERT SYSTEMS)		1	0,05	89,18	0	1
296	FLORIDA ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH SYMP. (FLAIRS)		1	0,05	89,23	0	1
297	FME INT. SYMP.		1	0,05	89,27	0	1
298	GREAT LAKES SYMP. ON VLSI [IEEE]		1	0,05	89,32	1	0
299	HIGH PERFORMANCE COMPUTING AND NETWORKING CONF. (HPCN)		1	0,05	89,36	1	0
300	IANN CONF.		1	0,05	89,41	0	1
301	IASTED INT. CONF. ON APPLIED INFORMATICS		1	0,05	89,46	1	0
302	IASTED INT. CONF. ON EXPERT SYSTEMS		1	0,05	89,50	0	1
303	IEEE CONF. ON TOOLS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE	SI	1	0,05	89,55	0	1
304	IEEE GLOBECOM	SI	1	0,05	89,59	1	0
305	IEEE INT. CONF. ON ATM		1	0,05	89,64	1	0
306	IEEE INT. CONF. ON SYSTEMS NETWORKS AND COMPUTERS		1	0,05	89,69	1	0
307	IEEE INT. CONF. ON TOOLS FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	0,05	89,73	0	1
308	IEEE INT. PROCESSING SYMP.		1	0,05	89,78	1	0

309	IEEE SYMP. ON ADAPTATIVE PROCESS		1	0,05	89,82	0	1
310	IEEE VLSI SIGNAL PROCESSING WORKSHOP		1	0,05	89,87	1	0
311	IEEE WESTERN CONF. ON KNOWLEDGE ENGINEERING AND EXPERT SYSTEMS		1	0,05	89,92	0	1
312	IFAC SYMP. ON IDENTIFICATION AND SYSTEM PARAMETER ESTIMATION		1	0,05	89,96	0	1
313	IFAC SYMP. ON INTELLIGENT COMPONENTS AND INSTRUMENTS FOR CONTROL APPLICATIONS		1	0,05	90,01	0	1
314	IFAC WORKSHOP ON FAULT DETECTION AND SAFETY IN CHEMICAL PLANTS		1	0,05	90,05	0	1
315	IFIP CONF. ON LOCAL AND METROPOLITAN COMMUNICATION SYSTEMS		1	0,05	90,10	1	0
316	IFIP CONF. ON PERFORMANCE ON COMPUTER NETWORKS		1	0,05	90,15	1	0
317	IFIP INT. WORKSHOP ON APPLIED FORMAL METHODS FOR CORRECT VLSI DESIGN		1	0,05	90,19	1	0
318	IFIP WOKSHOP ON LOGIC AND ARCHITECTURE SYNTHESIS		1	0,05	90,24	1	0
319	INT. ACM SIGIR CONF. ON RESEARCH & DEVELOPMENT IN INFORMATION RETRIEVAL		1	0,05	90,28	0	1
320	INT. COLLOQUIUM ON AUTOMATA LANGUAGES AND PROGRAMMING (ICALP)	SI	1	0,05	90,33	0	1
321	INT. COMPUTER MUSIC CONF.		1	0,05	90,38	0	1
322	INT. CONF. ARTIFICIAL INTELLIGENCE: METHODS SYSTEMS AND APPLICATIONS (AIMSA)		1	0,05	90,42	0	1
323	INT. CONF. IN CENTRAL EUROPE ON COMPUTER GRAPHICS AND VISUALIZATION		1	0,05	90,47	0	1
324	INT. CONF. OF THE PRACTICAL APPLICATIONS OF PROLOG		1	0,05	90,51	0	1
325	INT. CONF. ON APPLICATION-SPECIFIC ARRA PROCESSORS (ASAP)		1	0,05	90,56	1	0
326	INT. CONF. ON ARTIFICIAL LIFE		1	0,05	90,61	0	1
327	INT. CONF. ON BOND GRAPH MODELING (ICBGM)		1	0,05	90,65	0	1
328	INT. CONF. ON COMPILER CONSTRUCTION (CC)		1	0,05	90,70	1	0
329	INT. CONF. ON COMPUTER APPLICATIONS IN FERMENTATION TECHNOLOGY (ICCAFT/IFAC-BIO)		1	0,05	90,75	0	1
330	INT. CONF. ON COMPUTER COMMUNICATION		1	0,05	90,79	1	0
331	INT. CONF. ON CONTROL AND APPLICATIONS (ICCON)		1	0,05	90,84	0	1
332	INT. CONF. ON COOPERATIVE KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS		1	0,05	90,88	0	1
333	INT. CONF. ON DATA COMMUNICATION SYSTEMS AND THEIR PERFORMANCE		1	0,05	90,93	1	0
334	INT. CONF. ON DATA SYSTEMS AND ADVANCED APPLICATIONS		1	0,05	90,98	0	1

335	INT. CONF. ON DISTRIBUTED COMPUTING SYSTEMS (ICDCS)	SI	1	0,05	91,02	1	0
336	INT. CONF. ON DISTRIBUTED INFORMATION SYSTEMS		1	0,05	91,07	1	0
337	INT. CONF. ON FOUNDATIONS OF DATA ORGANIZATION		1	0,05	91,11	0	1
338	INT. CONF. ON HIGH PERFORMANCE NETWORKING	SI	1	0,05	91,16	1	0
339	INT. CONF. ON INFORMATION NETWORKS AND SYSTEMS		1	0,05	91,21	1	0
340	INT. CONF. ON INFORMATION PROCESSING IN MEDICAL IMAGING		1	0,05	91,25	0	1
341	INT. CONF. ON INFORMATION SYSTEMS AND MANAGEMENT OF DATA (CISMOD)		1	0,05	91,30	0	1
342	INT. CONF. ON INTELLIGENT ROBOTS AND SYSTEMS		1	0,05	91,34	0	1
343	INT. CONF. ON INTELLIGENT TUTORING SYSTEMS		1	0,05	91,39	0	1
344	INT. CONF. ON KNOWLEDGE DISCOVERY AND DATA MINING (KDD)		1	0,05	91,44	0	1
345	INT. CONF. ON MASSIVELY PARALLEL COMPUTING SYSTEMS (MPCS)		1	0,05	91,48	1	0
346	INT. CONF. ON NUMERICAL GRID GENERATION		1	0,05	91,53	0	1
347	INT. CONF. ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS (ICPADS)		1	0,05	91,57	0	1
348	INT. CONF. ON PARALLEL COMPUTING AND TRANSPUTER APPLICATIONS		1	0,05	91,62	1	0
349	INT. CONF. ON PARALLEL COMPUTING TECHNOLOGIES		1	0,05	91,67	1	0
350	INT. CONF. ON PARALLEL PROBLEM SOLVING FROM NATURED (PPSN)		1	0,05	91,71	0	1
351	INT. CONF. ON PARALLEL SYMBOLIC COMPUTATION (PASCO)		1	0,05	91,76	1	0
352	INT. CONF. ON RESEARCH ON COMPUTATIONAL LINGUISTICS (ROCLING)		1	0,05	91,80	0	1
353	INT. CONF. ON SOFTWARE ENGINEERING AND KNOWLEDGE ENGINEERING		1	0,05	91,85	0	1
354	INT. CONF. ON SOLID-STATE DEVICES AND MATERIALS		1	0,05	91,90	1	0
355	INT. CONF. ON SPOKEN LANGUAGE PROCESSING (ICSLP)		1	0,05	91,94	1	0
356	INT. CONF. ON SYSTEMS RESEARCH INFORMATICS AND CYBERNETICS		1	0,05	91,99	0	1
357	INT. CONF. ON SYSTOLIC ARRAYS		1	0,05	92,03	1	0
358	INT. CONF. ON THE THEORY AND PRACTICE OF GEOMETRIC MODELING		1	0,05	92,08	0	1
359	INT. CONF. ON TOOLS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	0,05	92,13	1	0
360	INT. COST 237 WORKSHOP		1	0,05	92,17	1	0

361	INT. IFIP WORKING CONF. TRENDS IN ELECTRONIC COMMERCE (TREC)		1	0,05	92,22	1	0
362	INT. JOINT CONF. ON PATTERN RECOGNITION		1	0,05	92,27	0	1
363	INT. NETWORKING CONF.		1	0,05	92,31	1	0
364	INT. NEURAL NETWORK CONF. (INNC)		1	0,05	92,36	0	1
365	INT. PHOENIX CONF. ON COMPUTERS AND COMMUNICATIONS (IPCC)		1	0,05	92,40	1	0
366	INT. SYMP. IN PROGRAMMING		1	0,05	92,45	1	0
367	INT. SYMP. ON APPLIED STOCHASTIC MODELS AND DATA ANALYSIS		1	0,05	92,50	0	1
368	INT. SYMP. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTELLIGENT SYSTEMS IN INDUSTRY AND BUSINESS		1	0,05	92,54	0	1
369	INT. SYMP. ON COMPUTER ARCHITECTURE AND DIGITAL SIGNAL PROCESSING		1	0,05	92,59	1	0
370	INT. SYMP. ON COMPUTER PERFORMANCE MODELING MEASUREMENT AND EVALUATION (PERFORMANCE)	SI	1	0,05	92,63	1	0
371	INT. SYMP. ON DATABASE SYSTEMS FOR ADVANCED APPLICATIONS		1	0,05	92,68	0	1
372	INT. SYMP. ON EXPERIMENTAL ROBOTICS		1	0,05	92,73	0	1
373	INT. SYMP. ON EXPERT SYSTEMS AND APPLICATIONS		1	0,05	92,77	0	1
374	INT. SYMP. ON FAULT-TOLERANT COMPUTING (FTC)	SI	1	0,05	92,82	1	0
375	INT. SYMP. ON FUZZY APPROACH TO REASONING AND DECISION MAKING		1	0,05	92,86	0	1
376	INT. SYMP. ON INFORMATION PROCESSING		1	0,05	92,91	0	1
377	INT. SYMP. ON LOGIC SYNTHESIS AND MICROPROCESSOR ARCHITECTURE		1	0,05	92,96	1	0
378	INT. SYMP. ON OPTIMAL ALGORITHMS		1	0,05	93,00	0	1
379	INT. TELETRAFFIC CONGRESS		1	0,05	93,05	1	0
380	INT. TOPICAL MEETING ON COMPUTER APPLICATIONS FOR NUCLEAR PLANT OPERATION AND CONTROL		1	0,05	93,09	0	1
381	INT. WORKSHOP KANSEI TECHNOLOGY EMOTION		1	0,05	93,14	0	1
382	INT. WORKSHOP ON DATABASE PROGRAMMING LANGUAGES		1	0,05	93,19	0	1
383	INT. WORKSHOP ON DISTRIBUTED OBJECT MANAGEMENT		1	0,05	93,23	0	1
384	INT. WORKSHOP ON INHERITANCE IN NATURAL LANGUAGE PROCESSING		1	0,05	93,28	0	1
385	INT. WORKSHOP ON NATURAL LANGUAGE GENERATION		1	0,05	93,32	0	1
386	INT. WORKSHOP ON OODBS		1	0,05	93,37	0	1

387	INT. WORKSHOP ON QUALITATIVE REASONING		1	0,05	93,42	0	1
388	INT. WORKSHOP ON QUALITATIVE REASONING AND PHYSICAL SYSTEMS		1	0,05	93,46	0	1
389	INT. WORKSHOP ON ROUGH SETS AND SOFT COMPUTING		1	0,05	93,51	0	1
390	INT. WORKSHOP ON RULES IN DATABASE SYSTEMS		1	0,05	93,55	0	1
391	INT. WORKSHOP ON STRUCTURAL AND SYNTACTIC PATTERN RECOGNITION (SSPR)	SI	1	0,05	93,60	0	1
392	INT. WORKSHOP ON TIMED PETRI NETS		1	0,05	93,65	1	0
393	INT. WORKSHOP ON UNIFICATION		1	0,05	93,69	0	1
394	INT. WORKSHOP RECENT TRENDS IN ALGEBRAIC DEVELOPEMENT TECHNIQUES (WADT)		1	0,05	93,74	0	1
395	JOINT EUROPEAN NETWORKING CONF. (JENC)		1	0,05	93,79	1	0
396	JORNADAS DE I+D EN TELECOMUNICACIONES		1	0,05	93,83	1	0
397	JORNADAS DE INFORMATICA		1	0,05	93,88	0	1
398	LOGIC PROGRAMMING AND AUTOMATED REASONING INT. CONF. (LPAR)		1	0,05	93,92	1	0
399	LOGIC PROGRAMMING WORKSHOP		1	0,05	93,97	1	0
400	LONG ISLAND CONF. ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND COMPUTER GRAPHICS		1	0,05	94,02	0	1
401	MIDWEST SYMP. ON CIRCUITS AND SYSTEMS		1	0,05	94,06	1	0
402	MIT CONF. ON ADVANCED RESEARCH IN VLSI		1	0,05	94,11	1	0
403	ML WORKSHOP ON COMPUTATIONAL ARCHITECTURES FOR MACHINE LEARNING AND KNOWLEDGE ACQUISITION		1	0,05	94,15	0	1
404	MULTIMEDIA COMMUNICATION FORUM		1	0,05	94,20	1	0
405	MVD WORKSHOP		1	0,05	94,25	0	1
406	NATIONAL CONF. ON MICROCOMPUTERS IN CIVIL ENGINEERING		1	0,05	94,29	0	1
407	NATIONAL ELECTRONIC PACKAGING AND PRODUCTION CONF. (NEPCON)		1	0,05	94,34	1	0
408	NEURAL INFORMATION PROCESSING SYSTEMS CONF. (NIPS)		1	0,05	94,38	0	1
409	NEURAL NETWORKS AND THEIR APPLICATIONS INT. CONF. (NEURO-NIMES)		1	0,05	94,43	0	1
410	OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING & C++ WORLD CONF.		1	0,05	94,48	0	1
411	OPEN WORKSHOP ON ATM BROADBAND EXPERIMENTS		1	0,05	94,52	1	0
412	OPNET CONF.		1	0,05	94,57	1	0



413	POST-ICLP WORKSHOP ON PARALLEL AND DATA PARALLEL EXECUTION OF LOGIC PROGRAMS		1	0,05	94,61	1	0
414	SAN DIEGO WORKSHOP ON VOLUME VISUALIZATION		1	0,05	94,66	0	1
415	SCALABLE PARALLEL LIBRARIES CONF.		1	0,05	94,71	1	0
416	SCS CONF. ON POWER PLANT SIMULATION		1	0,05	94,75	0	1
417	SIAM CONF. ON GEOMETRIC DESIGN		1	0,05	94,80	0	1
418	SIGLEX WORKSHOP ON EXTRACTING LEXICAL KNOWLEDGE FROM TEXT		1	0,05	94,84	0	1
419	SILICON VALLEY PERSONAL COMPUTER CONF.		1	0,05	94,89	1	0
420	SME CONF. ON AI IN MANUFACTURING		1	0,05	94,94	0	1
421	SPIE INTELLIGENT AND ADAPTATIVE SYSTEMS CONF.		1	0,05	94,98	0	1
422	SUMMER COMPUTER SIMULATION CONF.		1	0,05	95,03	0	1
423	SYMBOLIC AND QUANTITATIVE APPROACHES TO REASONING AND UNCERTAIN EUROPEAN CONF. (ECSQUARU)		1	0,05	95,07	0	1
424	SYMP. NACIONAL DE LA UNIÓN CIENTÍFICA INTERNACIONAL DE RADIO		1	0,05	95,12	1	0
425	SYMP. ON COMPUTER APPLICATIONS IN MEDICAL CARE		1	0,05	95,17	0	1
426	SYMP. ON DOCUMENT ANALYSIS AND INFORMATION RETRIEVAL		1	0,05	95,21	0	1
427	SYMP. ON PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING		1	0,05	95,26	1	0
428	SYMP. ON PRINCIPLES OF DATABASE SYSTEMS		1	0,05	95,31	0	1
429	SYMP. ON REPRESENTATION AND ADQUISITION OF LEXICAL KNOWLEDGE		1	0,05	95,35	0	1
430	SYMP. ON VLSI CIRCUITS		1	0,05	95,40	1	0
431	TECHNICAL MEETING OF WOTUG		1	0,05	95,44	1	0
432	WINLAB WORKSHOP		1	0,05	95,49	1	0
433	WINTER SIMULATION CONF.		1	0,05	95,54	0	1
434	WORKSHOP OF METAPROGRAMMING IN LOGIC PROGRAMMING (META)		1	0,05	95,58	0	1
435	WORKSHOP OF THE UK PLANNING AND SCHEDULING SPECIAL INTEREST GROUP		1	0,05	95,63	0	1
436	WORKSHOP ON ADVANCES IN PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS		1	0,05	95,67	1	0
437	WORKSHOP ON AUTOMATIC INFORMATION EXTRACTION AND BUILDING OF LEXICAL SEMANTIC RESOURCES		1	0,05	95,72	0	1
438	WORKSHOP ON COMPUTATIONAL LINGUISTICS FOR SPEECH AND HANDWRITING RECOGNITION		1	0,05	95,77	0	1

439	WORKSHOP ON COMPUTER SCIENCE LOGIC		1	0,05	95,81	0	1
440	WORKSHOP ON FOUNDATIONS OF MODELS AND LANGUAGES FOR DATA AND OBJECTS		1	0,05	95,86	0	1
441	WORKSHOP ON KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASES AND MACHINE LEARNING		1	0,05	95,90	0	1
442	WORKSHOP ON LANGUAGES AND COMPILING		1	0,05	95,95	1	0
443	WORKSHOP ON NONMONOTONIC REASONING		1	0,05	96,00	0	1
444	WORKSHOP ON PARALLEL ALGORITHMMS (WOPA)		1	0,05	96,04	0	1
445	WORKSHOP ON RULES IN DATABASES SYSTEMS		1	0,05	96,09	0	1
446	WORKSHOP ON UNCERTAINTY AND PROBABILITY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE		1	0,05	96,13	0	1
447	WORLD CONGRESS ON CHEMICAL ENGINEERING		1	0,05	96,18	0	1
448	WORLD CONGRESS ON EXPERT SYSTEMS		1	0,05	96,23	0	1
449	YALE WORKSHOP ON ADAPTATIVE AND LEARNING SYSTEMS		1	0,05	96,27	0	1
450	*** CONGRESO/REUNIÓN CIENTÍFICA NO RECURRENTE SIN NOMBRE O ENTIDAD DEFINIDA		81	3,73	100,00	16	65
			2171	100,00		1000	1171

**Anexo 9.6: Clasificación de las editoriales según el número de citas a libros y capítulos de libro**

	<b>Editoriales</b>	<b>Total citas</b>	<b>%</b>	<b>% acum.</b>	<b>Citas AC</b>	<b>Citas LSI</b>
1	SPRINGER-VERLAG	210	15,56	15,56	33	177
2	ADDISON-WESLEY	120	8,89	24,45	25	95
3	PRENTICE HALL	103	7,63	32,08	19	84
4	MIT PRESS	90	6,67	38,75	15	75
5	MORGAN KAUFMAN	71	5,26	44,00	11	60
6	ACADEMIC PRESS	65	4,81	48,82	4	61
7	JOHN WILEY & SONS	64	4,74	53,56	24	40
8	KLUWER ACADEMIC PUBLISHERS	46	3,41	56,97	25	21
9	NORTH-HOLLAND	39	2,89	59,86	9	30
10	MCGRAW-HILL	37	2,74	62,60	14	23
11	ELSEVIER SCIENCE	33	2,44	65,04	8	25
12	ERLBAUM	31	2,30	67,34	1	30
13	CAMBRIDGE UNIV. PRESS	27	2,00	69,34	4	23
14	OXFORD UNIV. PRESS	13	0,96	70,30	1	12
15	HARVARD UNIV. PRESS	9	0,67	70,97	0	9
16	IOS PRESS	9	0,67	71,63	2	7
17	WORLD SCIENTIFIC PUB.	9	0,67	72,30	0	9
18	ABLEX PUBLISHING	8	0,59	72,89	0	8
19	LONGMAN	8	0,59	73,49	0	8
20	MARCEL DEKKER	8	0,59	74,08	4	4
21	CHAMPMAN AND HALL	7	0,52	74,60	0	7
22	COMPUTER SCIENCE PRESS	7	0,52	75,12	0	7
23	PERGAMON PRESS	7	0,52	75,63	1	6

24	PLENUM PRESS	7	0,52	76,15	2	5
25	W.H. FREEMAN AND COMPANY	7	0,52	76,67	2	5
26	BENJAMIN-CUMMINGS	6	0,44	77,12	1	5
27	ELLIS HORWOOD	6	0,44	77,56	0	6
28	IEEE COMPUTER SOCIETY PRESS	6	0,44	78,00	3	3
29	IEEE PRESS	6	0,44	78,45	3	3
30	SPRINGER PUBLISHING COMPANY	6	0,44	78,89	2	4
31	CLARENDON PRESS	5	0,37	79,26	0	5
32	NATO	5	0,37	79,63	3	2
33	PRINCETON UNIV. PRESS	5	0,37	80,00	1	4
34	SIAM	5	0,37	80,37	5	0
35	WADSWORTH	5	0,37	80,75	0	5
36	EDINBURGH UNIV. PRESS	4	0,30	81,04	1	3
37	PINTER	4	0,30	81,34	0	4
38	PITMAN	4	0,30	81,63	3	1
39	RODOPI	4	0,30	81,93	0	4
40	ROUTLEDGE	4	0,30	82,23	0	4
41	VAN NOSTRAND REINHOLD	4	0,30	82,52	0	4
42	AAAI PRESS	3	0,22	82,75	0	3
43	ACM PRESS	3	0,22	82,97	2	1
44	ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA	3	0,22	83,19	0	3
45	ALIANZA EDITORIAL	3	0,22	83,41	0	3
46	CSIC - IIA	3	0,22	83,63	0	3
47	D. REIDEL PUBLISHING	3	0,22	83,86	0	3
48	EDICIONS UPC	3	0,22	84,08	0	3
49	IEE PRESS	3	0,22	84,30	0	3

50	JOHN HOPKINS UNIV. PRESS	3	0,22	84,52	2	1
51	MACMILLAN	3	0,22	84,75	0	3
52	MARCOMBO	3	0,22	84,97	0	3
53	PWS PUBLISHING COMPANY	3	0,22	85,19	0	3
54	RATIONAL CORP.	3	0,22	85,41	0	3
55	REIDEL PUBLISHING CO.	3	0,22	85,63	0	3
56	TIOGA PUBLISHING COMPANY	3	0,22	85,86	0	3
57	ADAM HILGER	2	0,15	86,00	2	0
58	BLACKWELL	2	0,15	86,15	0	2
59	BROWN UNIV.	2	0,15	86,30	0	2
60	CENTRE FOR MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE	2	0,15	86,45	2	0
61	CLAREDIAN PRESS	2	0,15	86,60	0	2
62	COMPUTATIONAL MECHANICS PUBLICATIONS	2	0,15	86,75	0	2
63	CRC PRESS	2	0,15	86,89	0	2
64	DIGITAL PRESS	2	0,15	87,04	1	1
65	EATCS	2	0,15	87,19	0	2
66	EDWARD ARNOLD PRESS	2	0,15	87,34	0	2
67	FREE PRESS	2	0,15	87,49	0	2
68	HARPER AND ROW	2	0,15	87,63	0	2
69	HARVESTER PRESS	2	0,15	87,78	0	2
70	HEMISPHERE PUBLISHING CORP.	2	0,15	87,93	0	2
71	HOUGHTON MIFFLIN	2	0,15	88,08	0	2
72	LEWIS PUBLISHERS	2	0,15	88,23	0	2
73	MATHEUN	2	0,15	88,37	0	2
74	MESSAGE PASSING INTERFACE FORUM	2	0,15	88,52	2	0
75	MOUTON DE GRUYTER	2	0,15	88,67	0	2

76	SIGMA PRESS	2	0,15	88,82	0	2
77	SIGS BOOKS & MULTIMEDIA	2	0,15	88,97	0	2
78	UNIV. DE DEUSTO	2	0,15	89,12	0	2
79	UNIV. OF CHICAGO PRESS	2	0,15	89,26	0	2
80	UNIV. OF HELSINKI	2	0,15	89,41	0	2
81	UNIV. OF MICHIGAN PRESS	2	0,15	89,56	0	2
82	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	2	0,15	89,71	0	2
83	VCH	2	0,15	89,86	0	2
84	WATER POLLUTION CONTROL FEDERATION	2	0,15	90,00	0	2
85	YOURDON PRESS	2	0,15	90,15	0	2
86	ADLINE	1	0,07	90,23	0	1
87	ALLEN AND UNWIN	1	0,07	90,30	0	1
88	AMERICAN INSTITUTE OF PHYSICS	1	0,07	90,37	0	1
89	AMERICAN MATHEMATICAL SOCIETY	1	0,07	90,45	0	1
90	ANSI (AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE)	1	0,07	90,52	0	1
91	ANTHROPOS	1	0,07	90,60	0	1
92	ARNOLD	1	0,07	90,67	0	1
93	BATH PRESS	1	0,07	90,75	0	1
94	BATSFORD	1	0,07	90,82	0	1
95	BENJAMIN PRESS	1	0,07	90,89	0	1
96	BOYD & FRASER	1	0,07	90,97	0	1
97	BRADFORD BOOKS	1	0,07	91,04	0	1
98	BUTTERWORTHS	1	0,07	91,12	0	1
99	CA FREEMAN	1	0,07	91,19	1	0
100	CENTRE NATIONAL DU MACHINISME AGRICOLE	1	0,07	91,26	0	1
101	CORNELL UNIV. PRESS	1	0,07	91,34	0	1

102	DOVER PUBLICATIONS	1	0,07	91,41	0	1
103	DUXBURY	1	0,07	91,49	0	1
104	EDITORIAL AC	1	0,07	91,56	1	0
105	ENS DE L'AÉRONAUTIQUE (TOULOUSSE)	1	0,07	91,63	0	1
106	ESPASA CALPE	1	0,07	91,71	0	1
107	FONDO DE CULTURA ECONÓMICA	1	0,07	91,78	0	1
108	FREDERICK UNGAR	1	0,07	91,86	1	0
109	FREEMAN	1	0,07	91,93	0	1
110	GARLAND	1	0,07	92,00	0	1
111	GENERALITAT DE CATALUNYA, DEP. DE MEDI AMBIENT	1	0,07	92,08	0	1
112	GEORGE ALLEN & UNWIN	1	0,07	92,15	0	1
113	GORDON AND BREACH SCIENCE PUB.	1	0,07	92,23	1	0
114	GUSTAVO GILI	1	0,07	92,30	0	1
115	HARPERS FERRY	1	0,07	92,37	0	1
116	HERMES	1	0,07	92,45	0	1
117	HIROSHIMA UNIV.	1	0,07	92,52	0	1
118	HOLDEN DAY	1	0,07	92,60	0	1
119	HOLT, RINEHORT AND WINSTON	1	0,07	92,67	1	0
120	IEEE	1	0,07	92,75	0	1
121	IMACS	1	0,07	92,82	0	1
122	INSTITUTO DE INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO REPSOL SA	1	0,07	92,89	0	1
123	INTERNATIONAL ACADEMIC PUBLISHERS	1	0,07	92,97	0	1
124	INTERNATIONAL COMPUTER SCIENCE INSTITUTE	1	0,07	93,04	0	1
125	IRE	1	0,07	93,12	0	1
126	JAI PRES	1	0,07	93,19	0	1
127	KETER PUBLISHING HOUSE	1	0,07	93,26	0	1

128	LEA	1	0,07	93,34	0	1
129	LIMUSA	1	0,07	93,41	1	0
130	M. ATALLAH	1	0,07	93,49	0	1
131	MASSON	1	0,07	93,56	0	1
132	METHUEN & CO	1	0,07	93,63	0	1
133	MI. LEWIS PUBLISHERS	1	0,07	93,71	0	1
134	MICROFOCUS	1	0,07	93,78	0	1
135	MINNESOTA SUPERCOMPUTER CENTER	1	0,07	93,86	0	1
136	MIR	1	0,07	93,93	0	1
137	MITSHUBISHI ELECTRIC RESEARCH LABORATORIES	1	0,07	94,00	0	1
138	NEW YORK UNIV.	1	0,07	94,08	1	0
139	NORMAN KAUFMANN PRESS	1	0,07	94,15	0	1
140	NORWEGIAN COMPUTER CENTER	1	0,07	94,23	0	1
141	PAUL CHAPMAN PUBLISHING	1	0,07	94,30	0	1
142	PEPERNY	1	0,07	94,37	0	1
143	PLON	1	0,07	94,45	0	1
144	POLISH ACADEMY OF SCIENCE	1	0,07	94,52	0	1
145	PWS-KENT PUBLISHING CO.	1	0,07	94,60	0	1
146	REVERTÉ	1	0,07	94,67	0	1
147	SAMSUNG SEMICONDUCTOR	1	0,07	94,75	1	0
148	SAUNDERS COLLEGE PUBLISHING	1	0,07	94,82	1	0
149	SCOTT	1	0,07	94,89	1	0
150	SEGETEC	1	0,07	94,97	0	1
151	SEMICONDUCTOR INDUSTRY ASSOCIATION	1	0,07	95,04	1	0
152	SIAM PRESS	1	0,07	95,12	0	1
153	SICS	1	0,07	95,19	1	0



154	SIMON & SCHUSTER	1	0,07	95,26	0	1
155	SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA	1	0,07	95,34	0	1
156	SOCIETY FOR COMPUTER SIMULATION	1	0,07	95,41	0	1
157	SPARTAN	1	0,07	95,49	0	1
158	STANFORD UNIV.	1	0,07	95,56	0	1
159	STRATEGIC DECISIONS GROUP (CALIFORNIA)	1	0,07	95,63	0	1
160	SUTHERLAND, SPROULL AND ASSOCIATES	1	0,07	95,71	1	0
161	SWETS AND ZEITLINGER	1	0,07	95,78	0	1
162	TECHNICAL PRESS	1	0,07	95,86	0	1
163	UNITED STATES DEPARTMENT OF DEFENSE	1	0,07	95,93	0	1
164	UNIV. AUTONOMA DE BARCELONA	1	0,07	96,00	0	1
165	UNIV. DE MÁLAGA	1	0,07	96,08	0	1
166	UNIV. DE VALENCIA	1	0,07	96,15	0	1
167	UNIV. DI NAPOLI	1	0,07	96,23	0	1
168	UNIV. KARLSRUHE	1	0,07	96,30	0	1
169	UNIV. OF CALIFORNIA PRESS	1	0,07	96,37	0	1
170	UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	1	0,07	96,45	1	0
171	UNIV. OF CALIFORNIA, BERLELEY	1	0,07	96,52	0	1
172	UNIV. OF CALIFORNIA, IRVINE	1	0,07	96,60	0	1
173	UNIV. OF EDINBURGH	1	0,07	96,67	0	1
174	UNIV. OF LINKÖPING	1	0,07	96,75	0	1
175	UNIV. OF TENNESSE	1	0,07	96,82	0	1
176	UNIV. VAN AMSTERDAM	1	0,07	96,89	0	1
177	USENIX ASOCIATION	1	0,07	96,97	1	0
178	VALGUS	1	0,07	97,04	0	1
179	W.A. BENJAMIN	1	0,07	97,12	0	1

180	WALTON	1	0,07	97,19	1	0
181	WATHAM	1	0,07	97,26	0	1
182	WEIDENFELD AND NICOLSON	1	0,07	97,34	0	1
183	WILLIAM CLOWES & SONS	1	0,07	97,41	0	1
184	YALE UNIV. PRESS	1	0,07	97,49	0	1
185	*** editorial no identificada	34	2,52	100,00	7	27
		1350	100,00		260	1090

**Anexo 9.7: Clasificación de las entidades emisoras según el número de citas a informes y a *preprints***

	Entidades emisoras	Total citas	%	% acum	Citas AC	Citas LSI
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - DEP. DE LENGUATGES I SISTEMES INFORMÀTICS	59	11,48	11,48	0	59
2	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - CEPBA	19	3,70	15,18	19	0
3	ESPRIT	16	3,11	18,29	2	14
4	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - DEP. D'ARQUITECTURA DE COMPUTADORS	15	2,92	21,21	15	0
5	CARNEGIE MELLON UNIV.	14	2,72	23,93	0	14
6	UNIV. OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN	12	2,33	26,27	10	2
7	UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	11	2,14	28,41	10	1
8	STANFORD UNIV.	10	1,95	30,35	4	6
9	UNIV. OF CALIFORNIA, LA	10	1,95	32,30	1	9
10	ESPRIT BRA	9	1,75	34,05	0	9
11	ICARUS PROJECT	9	1,75	35,80	0	9
12	UNIV. OF ROCHESTER	9	1,75	37,55	0	9
13	UNIV. DE BARCELONA	8	1,56	39,11	0	8
14	UNIV. OF CAMBRIDGE	8	1,56	40,66	0	8
15	UNIV. OF MARYLAND	8	1,56	42,22	2	6
16	CSR D TECH.	6	1,17	43,39	6	0
17	NORTH CAROLINA STATE UNIV.	6	1,17	44,55	6	0
18	CSIC - IIA	5	0,97	45,53	0	5
19	EWOS	5	0,97	46,50	5	0
20	EXPLOIT	5	0,97	47,47	5	0
21	IDENTIFY	5	0,97	48,44	5	0
22	MIT	5	0,97	49,42	0	5
23	NEW MEXICO STATE UNIV.	5	0,97	50,39	0	5

24	SRI INTERNATIONAL	5	0,97	51,36	1	4
25	UNIV. DES SAARLANDES	5	0,97	52,34	3	2
26	UNIV. OF TEXAS-AUSTIN	5	0,97	53,31	0	5
27	GENERAL ELECTRIC COMPANY	4	0,78	54,09	0	4
28	UNIV. OF ILLINOIS	4	0,78	54,87	1	3
29	UNIV. OF MASSACHUSETTS	4	0,78	55,64	0	4
30	UNIV. OF MINNESSOTA	4	0,78	56,42	3	1
31	VRIJE UNIV. BRUSSEL	4	0,78	57,20	0	4
32	ARCHIV.ORG	3	0,58	57,78	0	3
33	COST	3	0,58	58,37	3	0
34	DARMONT COLLEGE	3	0,58	58,95	2	1
35	DIGITAL RESEARCH CENTER	3	0,58	59,53	2	1
36	IBM T.J. WATSON RESEARCH CENTER	3	0,58	60,12	1	2
37	INRIA	3	0,58	60,70	2	1
38	INTERNATIONAL COMPUTER SCIENCE INSTITUTE	3	0,58	61,29	0	3
39	UNIV. OF CALIFORNIA, IRVINE	3	0,58	61,87	0	3
40	BAF	2	0,39	62,26	2	0
41	BELL LABORATORIES	2	0,39	62,65	1	1
42	CENTER FOR SUPERCOMPUTING RESEARCH AND DEVELOPEMENT	2	0,39	63,04	2	0
43	CENTRUM VOOR WISKUNDE (AMSTERDAM)	2	0,39	63,43	0	2
44	COLORADO STATE UNIV.	2	0,39	63,81	0	2
45	CORNELL UNIV.	2	0,39	64,20	0	2
46	COURANT INSTITUTE	2	0,39	64,59	1	1
47	CWI	2	0,39	64,98	0	2
48	DUBLIN CITY UNIV.	2	0,39	65,37	0	2
49	EUROPEAN COMPUTER RESEARCH CENTER (ECRC)	2	0,39	65,76	0	2

50	GEORGIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY	2	0,39	66,15	0	2
51	GMD	2	0,39	66,54	1	1
52	HEWLETT PACKARD LAB.	2	0,39	66,93	2	0
53	IBM CORPORATION	2	0,39	67,32	1	1
54	IRISA	2	0,39	67,71	2	0
55	LAWRENCE LIVERMORE LAB.	2	0,39	68,09	2	0
56	LOS ALAMOS NATIONAL LABORATORY	2	0,39	68,48	0	2
57	MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR INFORMATIK	2	0,39	68,87	2	0
58	OAK RIDGE NATIONAL LABORATORY	2	0,39	69,26	2	0
59	PURDUE UNIV.	2	0,39	69,65	0	2
60	RICE UNIV. (HUSTON TX)	2	0,39	70,04	2	0
61	TECHNISCHE UNIV. MÜNCHEN	2	0,39	70,43	1	1
62	UNIV. KAISERLAUTEN	2	0,39	70,82	0	2
63	UNIV. OF AIZU (JAPAN)	2	0,39	71,21	2	0
64	UNIV. OF EDINBURGH	2	0,39	71,60	0	2
65	UNIV. OF TENNESSE	2	0,39	71,99	1	1
66	UNIV. OF VIRGINIA	2	0,39	72,37	2	0
67	UNIV. OF WASHINGTON	2	0,39	72,76	1	1
68	UNIV. OF WATERLOO	2	0,39	73,15	0	2
69	UNIV. OF WISCONSIN	2	0,39	73,54	0	2
70	UNIV. OF YALE	2	0,39	73,93	1	1
71	UNIV. POLITÉCNICA DE VALENCIA	2	0,39	74,32	0	2
72	WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE	2	0,39	74,71	1	1
73	ALPHATEC INC.	1	0,19	74,90	0	1
74	AT&T BELL LAB.	1	0,19	75,10	0	1
75	BBN	1	0,19	75,29	0	1

76	C.N.R. ROME	1	0,19	75,49	0	1
77	CALTECH	1	0,19	75,68	1	0
78	CENTRE DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE DE MONTPELLIER	1	0,19	75,88	0	1
79	CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE	1	0,19	76,07	0	1
80	CISCO SYSTEMS INC.	1	0,19	76,27	1	0
81	CNRS - LAAS	1	0,19	76,46	0	1
82	CRATER PROJECT	1	0,19	76,66	0	1
83	CSIC	1	0,19	76,85	0	1
84	DARTHMOUTH COLLEGE	1	0,19	77,04	0	1
85	DELFT UNIV. OF TECHNOLOGY	1	0,19	77,24	1	0
86	DIGITAL EQUIPMENT CORP.	1	0,19	77,43	1	0
87	DIGITAL WESTERN RESEARCH LABORATORY	1	0,19	77,63	1	0
88	DIGITAL WRL	1	0,19	77,82	1	0
89	ECOLE NORMAL SUPÉRIEURE DE LYON	1	0,19	78,02	0	1
90	ECS-LFCS	1	0,19	78,21	0	1
91	EDINBURGH UNIV. PRESS	1	0,19	78,41	0	1
92	EGG-EE	1	0,19	78,60	0	1
93	ESAT	1	0,19	78,80	0	1
94	EUROGRAPHICS	1	0,19	78,99	0	1
95	EXPERT	1	0,19	79,18	1	0
96	GEORGE MASON UNIV.	1	0,19	79,38	0	1
97	HILDESHEIMER INFORMATIK FACHBERICHT	1	0,19	79,57	1	0
98	HNSX SUPERCOMPUTERS INC.	1	0,19	79,77	1	0
99	IBM ALMADEN RESEARCH CENTER	1	0,19	79,96	0	1
100	ICSI	1	0,19	80,16	0	1
101	IDEA	1	0,19	80,35	0	1

102	IDSIA	1	0,19	80,55	0	1
103	IMAG/TIM3 GRENOBLE	1	0,19	80,74	1	0
104	IMEC	1	0,19	80,94	1	0
105	INSTITUTE FOR TECHNOLOGY DEVELOPMENT	1	0,19	81,13	1	0
106	INSTITUTO CERVANTES	1	0,19	81,32	0	1
107	INTERNATIONAL INSTITUTE FOR APPLIED SYSTEMS ANALYSIS	1	0,19	81,52	0	1
108	KSL	1	0,19	81,71	0	1
109	LABORATORIO NACIONAL DE INFORMÁTICA AVANZADA (MEXICO)	1	0,19	81,91	0	1
110	LAVAL UNIV.	1	0,19	82,10	0	1
111	LELAND STANFORD JUNIOR UNIV.	1	0,19	82,30	0	1
112	MACHINE LEARNING GROUP	1	0,19	82,49	0	1
113	MAN VEHICLE LABORATORY	1	0,19	82,69	0	1
114	MCGILL UNIV.	1	0,19	82,88	1	0
115	MICROELECTRONICS CENTER OF NORTH CAROLINA	1	0,19	83,08	1	0
116	MICROSOFT DECISION THEORY GROUP	1	0,19	83,27	0	1
117	MICROSOFT RESEARCH ADVANCED TECHNOLOGY DIVISION	1	0,19	83,46	0	1
118	MIPS TECHNOLOGIES INC.	1	0,19	83,66	1	0
119	MITCHELL & GAUTIER CO.	1	0,19	83,85	0	1
120	MNU-CS	1	0,19	84,05	1	0
121	MONASH UNIV.	1	0,19	84,24	0	1
122	MPI-IO COMMITTEE	1	0,19	84,44	1	0
123	NASA	1	0,19	84,63	0	1
124	NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANDADA	1	0,19	84,83	0	1
125	NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY COUNCIL	1	0,19	85,02	1	0
126	NATO	1	0,19	85,22	1	0
127	NEUROCOLT	1	0,19	85,41	0	1

128	NORWEGIAN COMPUTER CENTER	1	0,19	85,60	0	1
129	NPAC	1	0,19	85,80	1	0
130	OMG ELECTRONIC COMMERCE DOMAIN TASK FORCE	1	0,19	85,99	1	0
131	OREGON STATE UNIV.	1	0,19	86,19	0	1
132	POLITECNICO DI MILANO	1	0,19	86,38	0	1
133	RESEARCH INSTITUTE FOR ADVANCED COMPUTER SCIENCE	1	0,19	86,58	0	1
134	SANTA FE INSTITUTE	1	0,19	86,77	0	1
135	SICS	1	0,19	86,97	1	0
136	SILICON GRAPHICS COMPUTER SYSTEMS	1	0,19	87,16	1	0
137	SUN MICROSYSTEMS LABS	1	0,19	87,36	1	0
138	TECHINSCHEN UNIV. GRAZ	1	0,19	87,55	0	1
139	TELOS RESEARCH	1	0,19	87,74	0	1
140	THINKING MACHINES CORP.	1	0,19	87,94	1	0
141	UCLA COGNITIVE SYSTEMS LAB	1	0,19	88,13	0	1
142	UNION CARBIDE	1	0,19	88,33	0	1
143	UNIV. AUTONOMA DE BARCELONA	1	0,19	88,52	0	1
144	UNIV. CARLOS III DE MADRID	1	0,19	88,72	0	1
145	UNIV. DE GIRONA	1	0,19	88,91	0	1
146	UNIV. DE GRANADA	1	0,19	89,11	0	1
147	UNIV. DE MÁLAGA	1	0,19	89,30	1	0
148	UNIV. DE VALENCIA	1	0,19	89,50	1	0
149	UNIV. DEL PAÍS VASCO	1	0,19	89,69	0	1
150	UNIV. DI ROMA	1	0,19	89,88	0	1
151	UNIV. DORTMUND	1	0,19	90,08	0	1
152	UNIV. KARLSRUHE	1	0,19	90,27	0	1
153	UNIV. NOVA DE LISBOA	1	0,19	90,47	1	0



154	UNIV. OF ABERDEEN	1	0,19	90,66	0	1
155	UNIV. OF ARIZONA	1	0,19	90,86	1	0
156	UNIV. OF BRUSSELS	1	0,19	91,05	0	1
157	UNIV. OF CALIFORNIA, SAN DIEGO	1	0,19	91,25	0	1
158	UNIV. OF KANSAS	1	0,19	91,44	0	1
159	UNIV. OF LINKÖPING	1	0,19	91,64	0	1
160	UNIV. OF MICHIGAN	1	0,19	91,83	0	1
161	UNIV. OF NEW SOUTH WALES (AUSTRALIA)	1	0,19	92,02	0	1
162	UNIV. OF NORTH CAROLINA	1	0,19	92,22	0	1
163	UNIV. OF PADERVORN	1	0,19	92,41	1	0
164	UNIV. OF PITTSBURGH	1	0,19	92,61	1	0
165	UNIV. OF QUEENSLAND	1	0,19	92,80	0	1
166	UNIV. OF SHEFFIELD	1	0,19	93,00	0	1
167	UNIV. OF SOUTHERN CALIFORNIA	1	0,19	93,19	0	1
168	UNIV. OF STRATHCLYDE	1	0,19	93,39	0	1
169	UNIV. OF SUSEX	1	0,19	93,58	0	1
170	UNIV. OF TAMPERE	1	0,19	93,78	0	1
171	UNIV. OF TORONTO	1	0,19	93,97	0	1
172	UNIV. OF WARWICK	1	0,19	94,16	0	1
173	UNIV. OF WESTERN AUSTRALIA	1	0,19	94,36	0	1
174	UNIV. OF WESTERN ONTARIO	1	0,19	94,55	0	1
175	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	1	0,19	94,75	1	0
176	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA - INSTITUT DE CIBERNÈTICA	1	0,19	94,94	0	1
177	UNIV. ROVIRA I VIRGILI	1	0,19	95,14	0	1
178	UNIV. ULM	1	0,19	95,33	0	1
179	UNIV. UTRECHT	1	0,19	95,53	0	1

180	UNIV. ZÜRICH	1	0,19	95,72	0	1
181	UPPSALA UNIV. INSTITUTE OF TECHNOLOGY	1	0,19	95,92	0	1
182	USC/INFORMATION SCIENCES INSTITUTE	1	0,19	96,11	0	1
183	VDA WORKING GROUP CAD/CAM	1	0,19	96,30	0	1
184	YORK UNIV.	1	0,19	96,50	0	1
185	*** entidad no identificada	18	3,50	100,00	1	17
		514	100,00		170	344

**Anexo 9.8: Clasificación de las universidades según el número de citas a tesis y proyectos final de carrera**

	Universidades	Total citas	%	% acum	Citas AC	Citas LSI
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	53	20,54	20,54	15	38
2	UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	17	6,59	27,13	13	4
3	STANFORD UNIV.	11	4,26	31,39	5	6
4	UNIV. OF ILLINOIS AT URBANA-CHAMPAIGN	11	4,26	35,66	11	0
5	UNIV. AUTONOMA DE BARCELONA	10	3,88	39,53	0	10
6	MIT	9	3,49	43,02	2	7
7	CARNEGIE MELLON UNIV.	8	3,10	46,12	3	5
8	UNIV. OF MASSACHUSETTS	7	2,71	48,83	0	7
9	UNIV. OF CAMBRIDGE	6	2,33	51,16	1	5
10	UNIV. OF MICHIGAN	5	1,94	53,10	0	5
11	UNIV. VAN AMSTERDAM	5	1,94	55,04	1	4
12	PURDUE UNIV.	4	1,55	56,59	0	4
13	RICE UNIV. (HUSTON TX)	4	1,55	58,14	4	0
14	UNIV. DE BARCELONA	4	1,55	59,69	0	4
15	UNIV. OF ILLINOIS	4	1,55	61,24	3	1
16	UNIV. POLITÈCNICA DE MADRID	4	1,55	62,79	2	2
17	HARVARD UNIV.	3	1,16	63,95	0	3
18	NEW YORK UNIV.	3	1,16	65,11	2	1
19	UNIV. DEL PAÍS VASCO	3	1,16	66,28	0	3
20	UNIV. OF PENNSYLVANIA	3	1,16	67,44	0	3
21	UNIV. OF ROCHESTER	3	1,16	68,60	0	3
22	UNIV. OF TORONTO	3	1,16	69,76	2	1
23	UNIV. OF UTAH	3	1,16	70,93	0	3

24	UNIV. OF WISCONSIN-MADISON	3	1,16	72,09	3	0
25	VRIJE UNIV. BRUSSEL	3	1,16	73,25	0	3
26	BONN INSTITUT FÜR INSTRUMENTELLE MATHEMATIK	2	0,78	74,03	2	0
27	CARLETON UNIV.	2	0,78	74,80	2	0
28	PRINCETON UNIV.	2	0,78	75,58	1	1
29	STATE UNIV. OF NEW YORK	2	0,78	76,35	0	2
30	TECHINSCHEN UNIV. EINDHOVEN	2	0,78	77,13	2	0
31	UNIV. DE ZARAGOZA	2	0,78	77,90	0	2
32	UNIV. OF ARIZONA	2	0,78	78,68	0	2
33	UNIV. OF EDINBURGH	2	0,78	79,45	0	2
34	UNIV. OF TRONDHEIM	2	0,78	80,23	0	2
35	UNIV. PARIS-SUD	2	0,78	81,01	0	2
36	BROWN UNIV.	1	0,39	81,39	0	1
37	CALIFORNIA INSTITUTE OF TECHNOLOGY	1	0,39	81,78	1	0
38	CITY UNIV. (LONDON)	1	0,39	82,17	0	1
39	CITY UNIV. OF NEW YORK	1	0,39	82,56	0	1
40	DARMTON COLLEGE	1	0,39	82,94	1	0
41	DELFT UNIV. OF TECHNOLOGY	1	0,39	83,33	0	1
42	DUKE UNIV.	1	0,39	83,72	1	0
43	ERASMUS UNIV. ROTTERDAM	1	0,39	84,11	0	1
44	INDIANA UNIV.	1	0,39	84,49	0	1
45	INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL, MEXICO DF	1	0,39	84,88	0	1
46	INSTITUT FÜR INFORMATIK DER ETH ZÜRICH	1	0,39	85,27	0	1
47	INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE	1	0,39	85,66	0	1
48	INTERUNIVERSITARI MICRO-ELEKTRONICA C., LEUVEN	1	0,39	86,04	1	0
49	MIT PRESS	1	0,39	86,43	1	0

50	OPEN UNIV. (UK)	1	0,39	86,82	0	1
51	RENSELAER POLYTECHNIC INSTITUE, USA	1	0,39	87,21	0	1
52	ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY, STOCKHOLM	1	0,39	87,59	0	1
53	STANFORD ARTIFICIAL INTELLIGENCE LABORATORY	1	0,39	87,98	0	1
54	SUNY STONY BROOK	1	0,39	88,37	1	0
55	SWEDISH INSTITUE OF COMPUTER SCIENCE	1	0,39	88,76	0	1
56	TILBURG UNIV.	1	0,39	89,14	0	1
57	UCLA COGNITIVE SYSTEMS LAB	1	0,39	89,53	0	1
58	UMIST	1	0,39	89,92	0	1
59	UNIV. DE CANTABRIA	1	0,39	90,31	0	1
60	UNIV. DE GRANADA	1	0,39	90,70	0	1
61	UNIV. DE LIEGE	1	0,39	91,08	0	1
62	UNIV. DI ROMA	1	0,39	91,47	0	1
63	UNIV. OF BRISTOL	1	0,39	91,86	1	0
64	UNIV. OF CALFORNIA, LA	1	0,39	92,25	1	0
65	UNIV. OF CALIFORNIA, IRVINE	1	0,39	92,63	1	0
66	UNIV. OF CALIFORNIA, SANTA CRUZ	1	0,39	93,02	0	1
67	UNIV. OF CHICAGO	1	0,39	93,41	0	1
68	UNIV. OF GENEVA	1	0,39	93,80	0	1
69	UNIV. OF HELSINKI	1	0,39	94,18	0	1
70	UNIV. OF LINKÖPING	1	0,39	94,57	0	1
71	UNIV. OF MELBOURNE	1	0,39	94,96	1	0
72	UNIV. OF SHEFFIELD	1	0,39	95,35	0	1
73	UNIV. OF TEXAS-AUSTIN	1	0,39	95,73	0	1
74	UNIV. OF WASHINGTON	1	0,39	96,12	1	0
75	UNIV. OF WATERLOO	1	0,39	96,51	0	1

76	UNIV. PAUL SABATIER	1	0,39	96,90	0	1
77	UNIV. POLITÉCNICA DE VALENCIA	1	0,39	97,28	0	1
78	UNIV. POMPEU FABRA	1	0,39	97,67	0	1
79	UNIV. ROVIRA I VIRGILI	1	0,39	98,06	0	1
80	UNIV. UTRECH	1	0,39	98,45	0	1
81	UNIV. UTRECHT	1	0,39	98,83	0	1
82	WARSAW UNIV. OF TECHNOLOGY	1	0,39	99,22	0	1
83	YALE UNIV.	1	0,39	99,61	0	1
84	*** entidad no indentificada	1	0,39	100,00	0	1
		258	100,00		85	173

**Anexo 9.9: Clasificación de los de organismos productores de información comercial, de producto y de notas técnicas, según el número de citas**

	Empresas y organismos	Total citas	%	% acum	Citas AC	Citas LSI
1	UNIV. POLITÈCNICA DE CATALUNYA	7	7,00	7,00	7	0
2	DIGITAL EQUIPMENT CORP.	6	6,00	13,00	6	0
3	INTEL CORP.	5	5,00	18,00	5	0
4	MIPS TECHNOLOGIES INC.	5	5,00	23,00	5	0
5	CONVEX COMPUTER CORPORATION	4	4,00	27,00	4	0
6	CRAY RESEARCH INC.	3	3,00	30,00	3	0
7	GENSYM CORPORATION	3	3,00	33,00	0	3
8	ISO	3	3,00	36,00	3	0
9	OMG	3	3,00	39,00	0	3
10	THINKING MACHINES CORP.	3	3,00	42,00	1	2
11	ALLIANT COMPUTER SYSTEMS CORP.	2	2,00	44,00	2	0
12	BORLAND	2	2,00	46,00	0	2
13	CONCORD	2	2,00	48,00	0	2
14	IBM CORPORATION	2	2,00	50,00	2	0
15	MCGILL UNIV.	2	2,00	52,00	2	0
16	NEC CORP.	2	2,00	54,00	2	0
17	OAK RIDGE NATIONAL LABORATORY	2	2,00	56,00	2	0
18	PACIFIC-SIERRA RESEARCH CORPORATION	2	2,00	58,00	2	0
19	UNIV. OF ROCHESTER	2	2,00	60,00	0	2
20	ACM PRESS	1	1,00	61,00	0	1
21	ACTEL CORPORATION	1	1,00	62,00	1	0
22	ADVANCED MICRO DEVICES, INC.	1	1,00	63,00	1	0
23	ALCATEL	1	1,00	64,00	1	0

24	APPLIED PARALLEL RESEARCH	1	1,00	65,00	1	0
25	CADENCE DESIGN SYSTEMS	1	1,00	66,00	1	0
26	COGNITIVE SYSTEMS	1	1,00	67,00	0	1
27	COMPUTING AND SYSTEM CONSULTANTS	1	1,00	68,00	0	1
28	DIGITAL WRL	1	1,00	69,00	1	0
29	DIGITool	1	1,00	70,00	0	1
30	DYNASIM AB	1	1,00	71,00	0	1
31	ENSTA	1	1,00	72,00	0	1
32	FLOATING POINT SYSTEMS	1	1,00	73,00	1	0
33	FORE SYSTEMS INC.	1	1,00	74,00	1	0
34	FRAME TECHNOLOGY CORPORATION	1	1,00	75,00	1	0
35	HEWLETT PACKARD	1	1,00	76,00	1	0
36	HYDROMANTIS INC.	1	1,00	77,00	0	1
37	KUCK & ASSOCIATES INC.	1	1,00	78,00	1	0
38	LABORATOIRE I3S	1	1,00	79,00	0	1
39	LINGO SYSTEMS	1	1,00	80,00	1	0
40	LSI LOGIC	1	1,00	81,00	1	0
41	MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR INFORMATIK	1	1,00	82,00	1	0
42	MIT	1	1,00	83,00	0	1
43	NATICK	1	1,00	84,00	0	1
44	NATIONAL RESEARCH COUNCIL CANADA	1	1,00	85,00	0	1
45	SCT SYSTEMS CONTROL TECHNOLOGY	1	1,00	86,00	0	1
46	SGI	1	1,00	87,00	1	0
47	SIAM	1	1,00	88,00	1	0
48	SUN MICROSYSTEMS	1	1,00	89,00	0	1
49	TMG DATAKONSULT	1	1,00	90,00	0	1



50	UCI	1	1,00	91,00	0	1
51	UNIV. OF CALIFORNIA, BERKELEY	1	1,00	92,00	1	0
52	VRIJE UNIV. BRUSSEL	1	1,00	93,00	0	1
53	WANDEL & GOLTERMAN	1	1,00	94,00	1	0
54	*** entidad no identificada	6	6,00	100,00	2	4
		100	100,00		66	34



