





# Indicadores científicos de Andalucía

(ISI, *Web of Science*. 1998-2001)

## **Dirección y Coordinación**

Félix de Moya-Anegón y Francisco M. Solís Cabrera

## **Equipo de Investigación**

Zaida Chinchilla-Rodríguez

Elena Corera-Álvarez

Víctor Herrero-Solana

Francisco José Muñoz-Fernández

José Navarrete-Cortés

Benjamín Vargas-Quesada

*Edita:* Programa de Divulgación Científica de Andalucía,  
Parque de las Ciencias,  
Secretaría General de Universidades,  
Consejería de Educación y Ciencia. Junta de Andalucía.

*I.S.B.N.:* 84-688-4816-6

*Depósito Legal:* GR-1948-2003

*Imprime:* Copartgraf, Soc. Coop. Andza. Albolote, Granada.



**andaluciainvestiga**

PROGRAMA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA  
Plan Andaluz de Investigación

# Índice



Presentación .....	13
1. Objetivo .....	17
2. Estructura de datos .....	23
3. Niveles de agregación y períodos temporales analizados .....	27
4. Indicadores Bibliométricos .....	41
4.1. Indicadores para la Dimensión Cuantitativa de la Producción Científica .....	45
4.2. Indicadores para la Dimensión Cualitativa de la Producción Científica .....	49
4.3. Indicadores para la Dimensión Estructural y de Relaciones de la Producción Científica ..	54
4.3.1. Indicadores para la Colaboración Científica .....	58
4.3.2. Indicadores para la Cocitación .....	63
5. Conclusiones .....	65
6. Bibliografía .....	69
7. Tablas, Gráficos y Mapas .....	73
7.1. Producción y Factor de Impacto para Andalucía y España .....	75
■ Producción Anual (1998-2001) .....	75
■ Tasa de Variación Interanual .....	76
■ Gráfico. Producción Científica en la base de datos ISI: Andalucía y España respecto del Mundo .....	77
■ Gráfico. Tasa de Variación Interanual .....	78
■ Producción Anual por CCAA .....	79
■ Gráfico. Producción Anual por CCAA .....	80
■ Gráfico. Gasto por Publicaciones y CCAA en el 2001 .....	80
■ Gráfico. Número de Publicaciones por Investigador y CCAA en el 2001 .....	81
■ Gráfico. Costo por Publicaciones según las Inversiones en I+D para Andalucía y España .....	81
■ Producción Anual: Provincias Andaluzas .....	82
■ Tasa de Variación Interanual. Provincias Andaluzas .....	82
■ Gráfico. Producción porcentual por Provincias Andaluzas .....	83
■ Producción Anual: Universidades Andaluzas .....	84
■ Tasa de Variación Interanual: Universidades Andaluzas .....	84
■ Gráfico. Porcentaje de la Producción Anual por Universidades Andaluzas .....	85

■ Gráfico. Producción Porcentual por Universidades Andaluzas para todo el periodo .....	85
■ Producción según Idioma de Publicación. España .....	86
■ Porcentajes de Producción. España .....	86
■ Producción según Idioma de Publicación. Andalucía .....	87
■ Porcentajes de Producción. Andalucía .....	87
■ Producción según Idioma de Publicación. Universidad .....	88
■ Porcentajes de Producción. Universidad .....	88
■ Producción según Tipo de Documento. España .....	89
■ Porcentajes de Producción. España .....	89
■ Producción según Tipo de Documento. Andalucía .....	90
■ Porcentajes de Producción. Andalucía .....	90
■ Producción según Tipo de Documento. Universidad .....	91
■ Porcentajes de Producción. Universidad .....	91
■ Publicaciones de Primer Orden (Ndocc). Andalucía .....	92
■ Publicaciones de Segundo Orden. Andalucía .....	92
■ Distribución Porcentual del Número de Trabajos por Tipo de Documento. Clases ANEP .....	93
■ Distribución Porcentual del Número de Trabajos por Tipo de Documento. Ponencias PAI. Andalucía 1998-2001 .....	93
■ Revistas de Publicación (Top 50). España .....	94
■ Revistas de Publicación (Top 50). Andalucía .....	95
■ Revistas de Publicación (Top 50). Universidades .....	96
■ Productividad de los Doctores Andaluces .....	97
■ Productividad de los Doctores. Ponencias PAI (2000) .....	97
■ Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática. Andalucía/España .....	98
■ Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET .....	107
■ Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo .....	116
■ Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España .....	125
7.2. Producción y Factor de Impacto para Áreas ANEP y Ponencias PAI .....	134
■ Áreas ANEP. Andalucía/España .....	134
■ Gráfico. Producción por Áreas ANEP para Andalucía y España .....	139
■ Gráfico. Factor de Impacto Relativo e Índice de Especialización Relativa de Andalucía con respecto a España por clases Anep .....	139
■ Porcentaje de Trabajos con Impacto Superior a la Media Mundial. Clasificación ANEP (1998-2001) .....	140
■ Gráfico. Porcentaje de Trabajos con Impacto Superior a la Media Mundial.....	141
■ Producción por Provincias Áreas ANEP .....	142



■	(%) Producción por Provincias Áreas ANEP .....	143
■	Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas .....	144
■	Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas .....	153
■	Índice de Especialización Relativa de Andalucía y las Universidades Andaluzas con respecto a la Producción Española .....	154
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de Andalucía y las Universidades Andaluzas.....	155
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Almería .....	155
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Cádiz .....	156
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Córdoba .....	156
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Granada .....	157
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Huelva .....	157
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Jaén .....	158
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Málaga .....	158
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Pablo Olavide .....	159
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Sevilla .....	159
■	Producción Anual por Ponencias PAI. Andalucía.....	160
■	Producción Anual por Ponencias PAI. España .....	160
■	Gráfico. Producción Porcentual por Ponencias PAI .....	162
■	Factor de Impacto Ponderado por Ponencias PAI. Andalucía .....	162
■	Factor de Impacto Ponderado por Ponencias PAI. España .....	163
■	Factor de Impacto por ponencias PAI. Andalucía/España.....	163
■	Factor de Impacto por ponencias PAI. Andalucía .....	163
■	Gráfico. Factor de Impacto Relativo por Ponencias PAI para Andalucía y España..	164
■	Gráfico. Factor de Impacto Relativo e Índice de Especialización Relativa por Ponencias PAI de Andalucía con respecto a España .....	164
■	Porcentaje de Trabajos con Impacto Superior a la Media Mundial. Ponencias PAI (1998-2001).....	165
■	Índice de Especialización Relativa. Ponencias PAI (1998-2001).....	166
■	Gráfico. Índice de Especialización Relativa por Ponencias PAI.....	166
7.3.	Resultados obtenidos para la colaboración .....	167
■	Distribución Anual de Trabajos por Número de Autores Firmantes. Andalucía ..	167
■	(%) Distribución Anual de Trabajos por Número de Autores Firmantes. Andalucía .....	167
■	Gráfico. Índice de Coautoría según Tipos de Colaboración por Ponencias PAI para Andalucía .....	168
■	Distribución Anual de Trabajos por Número de Autores Firmantes. España .....	169
■	(%) Distribución Anual de Trabajos por Número de Autores Firmantes. España...	169

■ Gráfico. Índice de Coautoría según Tipos de Colaboración por Ponencias PAI para España .....	170
■ Tasas de Colaboración Institucional. Andalucía/España .....	171
■ Gráfico. Patrones de Colaboración en Andalucía .....	172
■ Gráfico. Patrones de Colaboración en España .....	172
■ Colaboración de Andalucía con cada una de las Otras Comunidades .....	173
■ Gráfico. Colaboración de las CCAA con Andalucía .....	173
■ Colaboración asimétrica entre CCAA .....	174
■ Mapa de Colaboración Asimétrica por CCAA .....	183
■ Colaboración entre Universidades Andaluzas .....	184
■ Colaboración entre Provincias Andaluzas .....	184
■ Mapa de Colaboración Asimétrica de las Universidades Andaluzas .....	185
■ Gráfico. Índice de Especialización Relativa de los Tipos de Colaboración de las Universidades Andaluzas .....	185
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración por Universidades .....	186
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Almería .....	186
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Cádiz .....	187
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Córdoba .....	187
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Jaén .....	188
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Huelva .....	188
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Granada .....	189
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Málaga .....	189
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Sevilla .....	190
■ Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Pablo Olavide .....	190
■ (%) Colaboración Internacional. Andalucía/España .....	191
■ Gráfico. Índice de Internacionalización de Andalucía y España .....	192
■ Distribución Anual de las Copublicaciones Internacionales según Número de Países Participantes. España (1998-2001) .....	193
■ Distribución Anual de las Copublicaciones Internacionales según Número de Países Participantes. Andalucía (1998-2001) .....	193
■ Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. Andalucía (1998-2001) ..	194

■	Gráfico. Patrones de Colaboración por Ponencias PAI. Andalucía .....	196
■	Gráfico. Patrones de Colaboración por Ponencias PAI. España .....	196
■	Distribución de las Copublicaciones por Número de Países según Ponencias PAI. Andalucía (1998-2001) .....	197
■	Número de Países Colaboradores con Andalucía. Ponencias PAI .....	197
■	Principales Países Colaboradores con Andalucía. Ponencias PAI. (1998) .....	198
■	Principales Países Colaboradores con Andalucía. Ponencias PAI. (2001) .....	199
■	Distribución de Copublicaciones por Países Colaboradores. Andalucía Ponencias PAI (1998) .....	200
■	Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. Andalucía Ponencias PAI (2001) .....	201
■	Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. Andalucía Ponencias PAI (1998-2001) .....	202
■	Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. España Ponencias PAI (1998-2001) .....	204
■	Gráfico. Colaboración Internacional según Ponencias PAI .....	206
■	Distribución de las Copublicaciones por Número de Países según Clasificación ANEP. Andalucía (1998-2001) .....	207
7.4.	Resultados obtenidos para la cocitación .....	208
■	Mapa de Cocitación para Andalucía .....	208
■	Mapa de Cocitación para la Universidad de Almería .....	208
■	Mapa de Cocitación para la Universidad de Cádiz .....	209
■	Mapa de Cocitación para la Universidad de Córdoba .....	209
■	Mapa de Cocitación para la Universidad de Granada .....	210
■	Mapa de Cocitación para la Universidad de Huelva .....	210
■	Mapa de Cocitación para la Universidad de Jaén .....	211
■	Mapa de Cocitación para la Universidad de Málaga .....	211
■	Mapa de Cocitación para la Universidad de Sevilla .....	212



# Presentación



**Q**ue la investigación científica y técnica juega un papel fundamental en el desarrollo económico y social de los países más avanzados, es hoy en día un hecho incuestionable. Por ello los distintos gobiernos prestan especial atención al desarrollo de políticas científicas y tecnológicas que faciliten y fomenten el papel de los correspondientes Sistemas de Ciencia y Tecnología.

En este sentido son de gran importancia los procesos de evaluación, tanto cualitativa como cuantitativa, que permitan un adecuado conocimiento de la situación del sistema sobre el que sustentar las decisiones de planificación estratégica encaminadas a su mejora y perfeccionamiento. Cuando además nos encontramos en un proceso de culminación del vigente Plan Andaluz de Investigación (ya en su tercera edición) que dará paso al nuevo Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación a partir del año 2004, parece totalmente oportuno publicar y dar a conocer los resultados de la evaluación cualitativa y cuantitativa del Sistema Andaluz de Investigación en función de su producción científica. Evidentemente esta evaluación deberá ser acompañada de la valoración de otros parámetros e indicadores que nos den una visión aún más completa de todos los aspectos que afectan e influyen sobre dicho sistema.

En consecuencia, pretendemos con la presente publicación proveer de un instrumento que sea útil para la toma de decisiones a los distintos gestores de la Ciencia en Andalucía: tanto a nivel de los Centros de Investigación, para que puedan abordar la tan necesaria planificación estratégica de sus respectivas Instituciones, como a los propios investigadores, que de esta manera puedan reorientar o reconducir sus líneas de investigación hacia temáticas de mayor impacto social. Y por supuesto a los responsables políticos que deben dirigir el debate que conduzca desde el mayor consenso posible a la definición del nuevo Plan Andaluz de Investigación Desarrollo Tecnológico e Innovación, como instrumento esencial para el desarrollo de la Sociedad del Conocimiento en Andalucía.

**Francisco Gracia Navarro**

Secretario General de Universidades e Investigación





# 1. Objetivo



Contar con información fiable sobre el volumen, naturaleza y características de la producción científica andaluza, es uno de los elementos imprescindibles a la hora de evaluar el sistema de ciencia radicado en nuestra comunidad autónoma. La labor científica no se mide por sí misma, sino que se suele medir a través de las publicaciones y otros resultados que los científicos producen. No obstante, como es ampliamente conocido, no todas las publicaciones tienen el mismo valor para los científicos. Si bien es difícil establecer una clara diferencia entre las publicaciones de un cierto nivel con las que no lo tienen, está ampliamente aceptado considerar a las que se encuentran en las bases de datos Citation Index del Institute for Scientific Information (ISI), como las publicaciones más importantes en cada área temática. Por esta razón, en este informe nos centraremos en la producción científica andaluza existente en la versión Web of Science (WOS) del ISI. Por otra parte, este trabajo es la continuación de una serie de publicaciones patrocinadas por la Junta de Andalucía tendentes a la evaluación de la visibilidad internacional de la producción científica de esta Comunidad (Basulto, Franco, et al. 1995)(Basulto, Solis, et al. 1998).

Los motivos que nos han llevado a elegir las bases de datos del ISI, como fuente de obtención de los datos bibliográficos para nuestro estudio bibliométrico, obedecen a distintas argumentaciones que veremos a continuación.

La primera tiene relación con el grado selectivo de representatividad temática que poseen estas bases de datos frente a otras. Esta característica resulta muy idónea para los objetivos marcados en nuestro trabajo. Pensemos que intentamos evaluar y medir instituciones y disciplinas científicas concretas. Es decir, lo interesante es tener la seguridad de la cobertura total de una disciplina y conseguir un referente lo más homogéneo posible para comparar de forma equilibrada. En este sentido, las bases de datos del ISI, como fuentes multidisciplinarias, se han consolidado en los últimos años como la mejor herramienta comparativa de instituciones cuando se trata de medir mediante indicadores bibliométricos.

Para el caso concreto de la ciencia española, diremos que, los científicos españoles desde los noventa se han visto motivados a dirigir sus publicaciones hacia las revistas científicas vaciadas por el ISI, ya que éstas han sido las indicadas por la comisión nacional evaluadora

(CNEAI) como referente en los procesos evaluativos para la concesión de los incentivos de investigación (Jiménez Contreras, Moya Anegón, et al. 2003).

Los productos bibliográficos del ISI concentran un espectro donde prácticamente están presentes todas las disciplinas científicas actuales. Tradicionalmente, la historia de las bases de datos ISI ha estado plagada de críticas relacionadas con el sesgo de la cobertura de las revistas en términos de disciplinariedad y nacionalidad. No obstante, estudios recientes (Braun, Glänzel, et al. 2000) que comparan la cobertura del SCI con la del Ulrich's International Periodicals Directory (U-S&T), demuestran que esto no es así. El conjunto de revistas SCI-JCR presenta un balance equilibrado con respecto al del U-S&T a nivel macro, por lo que afecta al menos a países y disciplinas. En contra de la creencia general, no existe un sesgo ISI a favor de Estados Unidos o de la Biomedicina, en algunos casos incluso existe una infra-representación. Las excepciones, en cuanto a cobertura por disciplinas, se centran en Alemania y en concreto en la agricultura y en lo referente a editores, destaca Francia. En general hay una sobre-representación de los principales editores en el SCI-JCR, pero en cualquier caso, este fenómeno no afecta a los objetivos de este estudio. También es cierto que a la hora de comparar agentes productores como son las universidades andaluzas, todas ellas sin un carácter excesivo de especialización, sino más bien generales, las posibilidades que tienen éstas de sobresalir en determinadas áreas son iguales para todas, ya que el marco comparativo es siempre internacional. A nivel institucional creemos que las comparaciones son perfectamente legítimas, siempre que los indicadores bibliométricos sean presentados y calculados de forma correcta.

Otro cúmulo de razones son las que se desprenden de las propias características técnicas de estas bases de datos. Registran todos los documentos sustantivos publicados por las revistas que indizan (sólo los *efímeros*, como noticias o anuncios son omitidos). Sobre cada publicación, el ISI suministra la siguiente información: autores, título, año de publicación, revista, datos fuente, lengua, tipo de documento, identificador, número de referencias y dirección del centro de trabajo de los autores. Todos los campos son convencionales excepto los que ofrecen información sobre la adscripción institucional de los autores y la información relativa a las referencias bibliográficas contenidas en cada publicación. Estas características hacen un tanto especial a los productos del ISI, ya que esta información permite establecer la base para el cálculo de indicadores bibliométricos fundamentales en los procesos evaluativos, nos referimos a los aspectos de colaboración e impacto cualitativo de la literatura científica.

Dentro del WOS encontramos en realidad tres bases de datos: 1) *Science Citation Index Expanded* (SCI-E) especializada en ciencias y medicina, 2) *Social Science Citation Index* (SSCI) especializada en ciencias sociales y, 3) *Arts and Humanities Citation Index* (AHCI). De

ellas se han recuperado los registros correspondientes a los años 1998 al 2001 y a las dos primeras bases de datos. Además, se ha tomado información complementaria relativa a las revistas cubiertas por el ISI durante los años 1998 al 2001, contenidas en la base de datos *Journal Citation Report (JCR)*, en sus versiones *Science* y *Social Science*. El JCR es una base de datos interesante, no solo porque brinda información relativa a las revistas que forman parte de los Citation Indexes, sino también porque aparecen indicadores de la visibilidad que tienen estas revistas, como el ampliamente conocido factor de impacto. En relación con esto último, los informes anuales proporcionados por el JCR son imprescindibles para tener referentes globales sobre el impacto de citación, tanto a nivel de revistas científicas como de disciplinas temáticas.

Como se ha indicado anteriormente, la extracción de los datos para la realización del estudio ha sido realizada a partir de la base de datos completa en la versión en línea WOS. Con respecto a los trabajos anteriormente publicados (Basulto, Franco, et al. 1995) (Basulto, Solis, et al. 1998), se ha incrementado aproximadamente un 10% el número de registros, puesto que en la versiones en CD-ROM de las bases de datos del Citation Index la inclusión de las revistas estaba limitada. A partir de estas bases de datos, el objetivo marcado fue extraer todas las referencias bibliográficas de los trabajos publicados por autores que de algún modo estuviesen adscritos a centros de investigación en las provincias andaluzas. Para ello se diseñó una estrategia de interrogación a la base de datos que no pudiera dejar ningún registro bibliográfico sin recuperar.

La estrategia se fundamentaba en la extracción de unas primeras muestras de registros correspondientes al conjunto del periodo de estudio en las bases de datos para analizar la información contenida en el campo *Addresses* (dirección institucional). La sentencia de búsqueda para la carga de las muestras fue la siguiente: "spain" same ("almería" or "cádiz" or "córdoba" or "granada" or "huelva" or "jaén" or "málaga" or "sevilla").

Tras el estudio de estos primeros resultados, observamos que existían diferentes formas de denominar tanto las instituciones universitarias como las localidades provinciales. Fundamentalmente, esta falta de normalización se hacía patente en los casos en que existía una forma diferente para los nombres de algunas de las provincias. Sobre todo para el caso de "Sevilla", ya que se utilizaba su forma anglófona "Seville". Otro problema de normalización ha sido el de la ausencia del nombre de la provincia y la aparición en su lugar de la localidad en la que se encuentre la institución. El siguiente handicap se concentraba en aquellas direcciones que no recogían los nombres de las universidades y tan solo referenciaban las denominaciones de las facultades, escuelas, departamentos o institutos, o el acrónimo. Se tomó la decisión de tener como prioritario el principio de exhaustividad por encima del de precisión a la hora de extraer colecciones de datos, asumiendo que inclui-

ríamos un alto grado de ruido que debía de ser eliminado en una segunda etapa de control manual.

Finalmente se optó por extraer, de una parte, los registros de forma parcial para cada provincia andaluza, mediante un total de ocho consultas correspondientes a cada una de las provincias, y de otra, una segunda extracción conjunta para todas las provincias en una única consulta. La mayoría de los registros descartados se debe a la pertenencia de los mismos a instituciones ubicadas en localidades sudamericanas con igual nombre que las provincias andaluzas o bien se trata de registros fuera del rango cronológico de estudio.

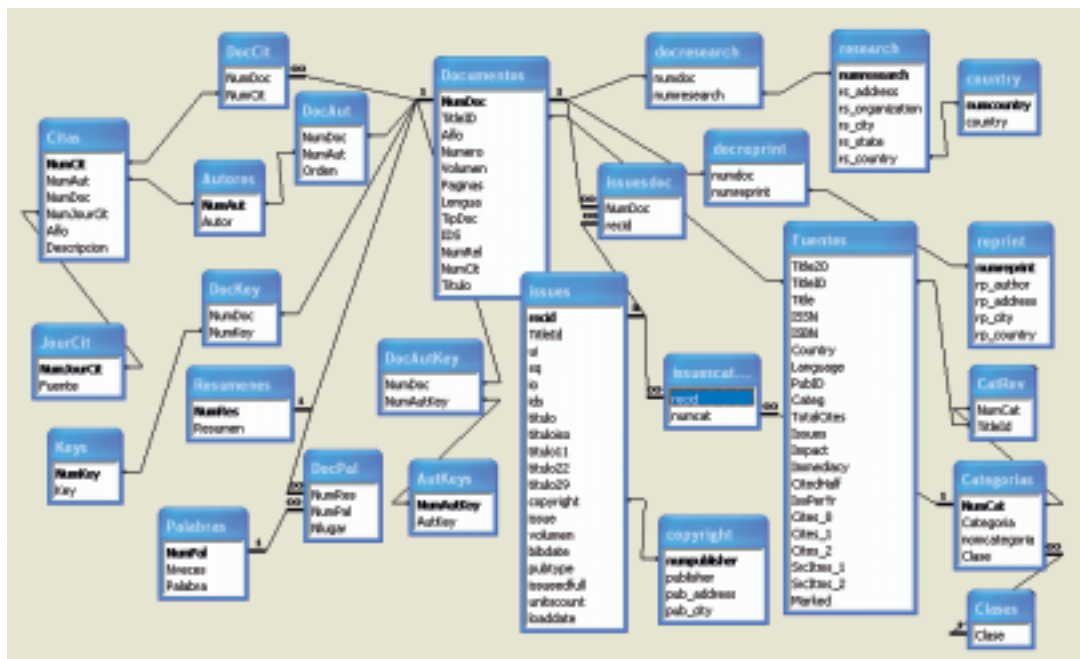
## 2. Estructura de datos





Los procesos de captura de datos explicados en el punto anterior, dan como resultado la construcción de un sistema de bases de datos con toda la información integrada y de forma relacionada que permitiese operar, de modo sencillo, flexible y rápido, con los distintos análisis de indicadores bibliométricos. Para la construcción de las bases de datos se ha utilizado un software ad-hoc desarrollado específicamente para las cargas, modelado y tratamiento de información procedente de las bases de datos del ISI.

Fig. 1: Extracto de las relaciones existentes en la base de datos ACCESS diseñada ad-hoc para el tratamiento de los datos de los registros de las bases de datos ISI



Concretamente, el primer grupo de bases de datos está constituido por el conjunto de publicaciones que denominamos fuentes, es decir, el conjunto de toda la producción científica publicada por autores andaluces, correspondiente al período analizado. Para cada publicación se ha obtenido y tratado la siguiente información ofrecida por el ISI: autores; dirección del lugar de trabajo, título de la publicación, información sobre la fuente de datos (título de revista, año de publicación, volumen y número, y páginas de inicio y final, tipo de publicación), y las referencias bibliográficas citadas en cada publicación. Las referencias bibliográficas pueden hacer mención tanto a trabajos que ya estén en la base de datos de publicaciones fuente, como a otros que no lo estén y que se constituyen como referencias externas. Estas referencias externas pueden ser otros registros de la bases de datos ISI que no han sido cargados, como registros que nunca han formado parte de las bases del ISI.

A esta base de datos se le añadió toda la información bibliométrica correspondiente a las revistas científicas procesadas por el ISI durante el período 1998-2001. Esta información fue extraída desde la base de datos JCR (versiones SCI y SSCI). La información capturada para cada una de las revistas fue la siguiente: datos de identificación bibliográfica, número de trabajos publicados por años, categorías temáticas a las que pertenecen e índice de impacto por años. Con esta información se ha configurado el referente comparativo internacional, ya que se han obtenido el número total de publicaciones agregadas cronológicamente y temáticamente a nivel mundial para el período analizado.

### **3. Niveles de agregación y períodos temporales analizados**



**P**ara la clasificación de los datos bibliográficos se han considerado las siguientes variables: temporal, institucional, temática y geográfica. La elección de estas variables viene propuesta por la necesidad de poder definir niveles de agregación o acumulación de datos que permitan comparaciones relevantes entre las distintas provincias e instituciones universitarias en el ámbito andaluz, al mismo tiempo que puedan entrelazarse entre sí con la finalidad de ser más explicativas.

Comenzaremos con las cuestiones relacionadas con el período cronológico analizado que va desde 1998 al 2001. Para incluir cada trabajo en un período cronológico se ha tomado como referencia el año de publicación del número de la revista en la que aparece el trabajo. Esta información es propia de la referencia bibliográfica y permite temporalizar los análisis bibliométricos. El criterio utilizado nos ha obligado a no utilizar el año correspondiente al momento de carga del registro en la base de datos en el que aparece incluido el trabajo, ya que pudieran acumularse desviaciones incontrolables y ajenas al proceso de producción científica, debido a los retrasos en la inclusión de trabajos en las bases ISI. Alrededor de un 10% de los trabajos de cada año son incluidos al año siguiente (Maltrás & Quintanilla 1995). Esto ha hecho que para completar la producción correspondiente al año 1999, tengamos que analizar los registros correspondientes al año 2000.

El objetivo inmediato ha sido agrupar los datos por años. Esta periodización permite ver la evolución anual de cualquiera de los indicadores bibliométricos utilizados para el estudio de la producción científica de las provincias y universidades andaluzas de forma comparada con el conjunto de la producción no universitaria andaluza, con el resto de España y con el Mundo.

Las subdivisiones institucionales realizadas para este análisis bibliométrico se han desarrollado tomando como base los centros de trabajo de los autores firmantes de cada trabajo. La tipología institucional elegida para este tipo de agregación es muy sencilla: por un lado están las universidades, en donde se incluye la producción de los hospitales, y por otro el resto de instituciones. Con relación al nivel de análisis político, se ha realizado a nivel de provincias y CCAA.

Existen algunos centros que pertenecen a más de un tipo institucional. Tal es el caso de los centros mixtos Universidad-CSIC y de los Hospitales Universitarios. Siguiendo la metodología del recuento múltiple, los documentos con firmas de autores pertenecientes a estos centros se han asignado a ambos tipos. El mismo criterio se ha aplicado en los casos en los que un autor trabaja en dos centros diferentes y ha hecho constar las dos direcciones.

Establecer claramente una distinción entre las diferentes instituciones es una tarea casi imposible si no se cuenta con un fuerte control de autoridades. Este es un trabajo muy pesado pero que se planea abordar en un futuro a corto plazo.

En lo que respecta a la adscripción temática, la clasificación de partida es la aplicada por el ISI para distribuir temáticamente las revistas que recoge. Para el conjunto de publicaciones se ha aplicado la clasificación de las revistas ofrecida por el JCR. Una vez determinada la categoría o categorías de una revista, todos los documentos publicados por esa revista se consideran pertenecientes a esa disciplina temática. Este procedimiento indirecto, que es el habitual en este tipo de estudios, se justifica por el elevado grado de especialización de las revistas científicas. El número de revistas recogidas por el JCR varía ligeramente a lo largo del tiempo, debido a cambios de títulos, fusiones o escisiones de las revistas, así como a cambios en la cobertura, que incorpora o excluye revistas. Este fenómeno repercute de forma negativa tanto en los recuentos como en la asignación temática.

Como ya se ha señalado, la del ISI es una clasificación con solapamientos (una misma revista puede estar asignada hasta en 4 categorías diferentes) y dinámica (pueden variar con el tiempo los campos científicos, el conjunto de revistas incluidas en cada campo y la adscripción temática de cada revista). El número total de categorías de esta clasificación durante el período 1998-2001 ha sido de más de doscientas. Por otra parte, el carácter dinámico de la clasificación puede producir crecimientos y disminuciones falsos de la producción científica, si se considera un campo aisladamente.

Por lo demás, los inconvenientes en los recuentos que puede presentar el uso de esta clasificación básica aumentan considerablemente cuando se agrupan los campos del SCI y SSCI en áreas científicas más amplias; este hecho, junto a la excesiva especificidad de la clasificación ISI para los propósitos que perseguimos con este estudio, nos ha llevado a utilizar otras clasificaciones más apropiadas para una descripción general de la producción andaluza. El método que hemos desarrollado consiste en establecer la correspondencia de cada categoría del ISI con un área temática más amplia de otra clasificación más adecuada a los niveles de estudio propuestos. Las clasificaciones temáticas elegidas son las de las áreas temáticas ANEP (nivel nacional) y PAI (nivel regional). Esta clasificación la forman por un lado 24 grandes áreas pertenecientes todas al mismo nivel para la ANEP y por otro lado,

9 bloques temáticos pertenecientes al PAI. Dado que en la clasificación PAI las ciencias multidisciplinares están incluidas en el bloque SEJ (Ciencias Sociales y Jurídicas) hemos optado por extraer dicha categoría de este estudio. De este modo, no se distorsionan el grupo de indicadores que hemos calculado debido a la alta tasa de citación de los artículos de revistas de la categoría multidisciplinar.

A continuación, presentamos la lista de categorías ISI agrupadas en base de las áreas temáticas ANEP (Ministerio de Ciencia y Tecnología 2003) y PAI (Junta de Andalucía 2003).

## ■ Clasificaciones Temáticas

### Correspondencia de las Categorías disciplinares del ISI con las Áreas Temáticas ANEP y PAI

Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI
<b>AGRICULTURA</b>	AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY	<b>AGR</b>	AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY
	AGRICULTURAL ENGINEERING		AGRICULTURE
	AGRICULTURE		AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE
	AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE		AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY
	AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY		AGRICULTURE, SOIL SCIENCE
	AGRICULTURE, SOIL SCIENCE		FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY
	EVOLUTIONARY BIOLOGY		FORESTRY
	FORESTRY		HORTICULTURE
	HORTICULTURE		NUTRITION & DIETETICS
<b>TECNOLOGÍA</b>	ELECTROCHEMISTRY		PLANT SCIENCES
<b>QUÍMICA</b>	ENGINEERING, CHEMICAL	<b>CTS</b>	ALLERGY
	ENGINEERING, ENVIRONMENTAL		ANATOMY & MORPHOLOGY
	ENVIRONMENTAL SCIENCES		ANDROLOGY
	METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING		ANESTHESIOLOGY
<b>QUÍMICA</b>	CHEMISTRY, ANALYTICAL		CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS
	CHEMISTRY, APPLIED		CLINICAL NEUROLOGY
	CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR		CRITICAL CARE MEDICINE
	CHEMISTRY, MEDICINAL		DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE
	CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY		DERMATOLOGY & VENEREAL DISEASES
	CHEMISTRY, ORGANIC		EMERGENCY MEDICINE & CRITICAL CARE
	CHEMISTRY, PHYSICAL		ENDOCRINOLOGY & METABOLISM
	POLYMER SCIENCE		GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY

Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI
<b>INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA</b>	ARCHITECTURE	<b>CTS</b>	GERIATRICS & GERONTOLOGY
	CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY		GERONTONLOGY
	ENGINEERING		HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES
	ENGINEERING, CIVIL		HEMATOLOGY
	ENGINEERING, MECHANICAL		IMMUNOLOGY
	MECHANICS		INFECTIOUS DISEASES
	TRANSPORTATION		INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE
<b>CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE LA COMPUTACIÓN</b>	TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY	MEDICAL ETHICS	
	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY	
	COMPUTER APPLICATIONS & CYBERNETICS	MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	
	COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE	MEDICINE, LEGAL	
	COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	
	COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE	NEUROIMAGING	
	COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	NEUROSCIENCES	
	COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	NURSING	
	COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE, GRAPHICS, PROGRAMMING	OBSTETRICS & GYNECOLOGY	
	COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	ONCOLOGY	
	INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	OPHTHALMOLOGY	
	ROBOTICS	ORTHOPEDICS	
	<b>ECONOMÍA</b>	BUSINESS	OTORHINOLARYNGOLOGY
		BUSINESS, FINANCE	PARASITOLOGY
		ECONOMICS	PATHOLOGY
<b>INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA</b>	AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	PEDIATRICS	
	ENGINEERING	PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	
	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	PHARMACOLOGY & PHARMACY	
	INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	PSYCHIATRY	
	ROBOTICS	PSYCHOLOGY, CLINICAL	
<b>TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS TELECOMUNICAC.</b>	ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	
	FILM, RADIO, TELEVISION	RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL IMAGING	
	IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY	REHABILITATION	
<b>TELECOMUNICAC.</b>	REMOTE SENSING	RESPIRATORY SYSTEM	
	TELECOMMUNICATIONS	RHEUMATOLOGY	
		SPORT SCIENCES	
		SUBSTANCE ABUSE	



Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI
<b>TECN. Y C. IAS DE LA ALIMENTACIÓN</b>	FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	<b>CTS</b>	SURGERY
	NUTRITION & DIETETICS		TRANSPLANTATION
<b>GEOCIENCIAS</b>	ASTRONOMY & ASTROPHYSICS		TROPICAL MEDICINE
	CRYSTALLOGRAPHY		UROLOGY & NEPHROLOGY
	ENERGY & FUELS	VETERINARY SCIENCES	
	ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	<b>CVI</b>	ANATOMY & MORPHOLOGY
	ENGINEERING, GEOLOGICAL		BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS
	ENGINEERING, MARINE		BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY
	ENGINEERING, OCEAN		BIOLOGY
	ENGINEERING, PETROLEUM		BIOLOGY, MISCELLANEOUS
	ENVIRONMENTAL SCIENCES		BIOPHYSICS
	ENVIRONMENTAL STUDIES		BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY
	GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS		CELL BIOLOGY
	GEOGRAPHY		DEVELOPMENTAL BIOLOGY
	GEOLOGY		ENTOMOLOGY
	GEOSCIENCES, INTERDISCIPLINARY		EVOLUTIONARY BIOLOGY
	LIMNOLOGY		GENETICS & HEREDITY
	METALLURGY & MINING		HORTICULTURE
	MINERALOGY		IMMUNOLOGY
	MINING & MINERAL PROCESSING		MEDICINE, LEGAL
	OCEANOGRAPHY		MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL
	PALEONTOLOGY		MICROBIOLOGY
WATER RESOURCES	MYCOLOGY		
<b>HISTORIA Y ARTE</b>	ARCHAEOLOGY		NEUROIMAGING
	ART		NEUROSCIENCES
<b>DERECHO</b>	ARTS & HUMANITIES, GENERAL	NUTRITION & DIETETICS	
	DANCE	PARASITOLOGY	
	FOLKLORE	PHARMACOLOGY & PHARMACY	
	HISTORY	PHYSIOLOGY	
	HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	PLANT SCIENCES	
	HISTORY OF SOCIAL SCIENCES	PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL	
	MUSIC	REPRODUCTIVE BIOLOGY	
	THEATER	SOCIAL SCIENCES, BIOMEDICAL	
	CRIMINOLOGY & PENOLOGY	TOXICOLOGY	
	INTERNATIONAL RELATIONS	VETERINARY SCIENCES	
LAW	VIROLOGY		
	ZOOLOGY		

Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI	
<b>GANADERÍA Y PESCA</b>	AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE	<b>FQM</b>	ARCHITECTURE	
	FISHERIES		ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	
	VETERINARY SCIENCES		BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	
<b>TECNOLOGÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES</b>	MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS		BIOPHYSICS	
	MATERIALS SCIENCE, CERAMICS		CHEMISTRY, ANALYTICAL	
MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION & TESTING	MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS		CHEMISTRY, APPLIED	
	MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES		CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	
	MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY		CHEMISTRY, MEDICINAL	
	MATERIALS SCIENCE, PAPER & WOOD		CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	
	MATERIALS SCIENCE, TEXTILES		CHEMISTRY, ORGANIC	
	MINERALOGY		CHEMISTRY, PHYSICAL	
	<b>MATEMÁTICAS</b>		MATHEMATICS	CRYSTALLOGRAPHY
			MATHEMATICS, APPLIED	ELECTROCHEMISTRY
MATHEMATICS, MISCELLANEOUS			GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	
STATISTICS & PROBABILITY			MATHEMATICS	
<b>INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA</b>	ENGINEERING		MATHEMATICS, APPLIED	
	ENGINEERING, AEROSPACE		MATHEMATICS, MISCELLANEOUS	
ENGINEERING, INDUSTRIAL	NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY			
ENGINEERING, MANUFACTURING	OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE			
ENGINEERING, MECHANICAL	OPTICS			
ERGONOMICS	PHARMACOLOGY & PHARMACY			
INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	PHYSICS, APPLIED			
NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL			
<b>MEDICINA</b>	ALLERGY	PHYSICS, CONDENSED MATTER		
	ANATOMY & MORPHOLOGY	PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS		
	ANDROLOGY	PHYSICS, MATHEMATICAL		
	ANESTHESIOLOGY	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY		
	BIOPHYSICS	PHYSICS, NUCLEAR		
	CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	PHYSICS, PARTICLES & FIELDS		
	CLINICAL NEUROLOGY	PSYCHOLOGY, MATHEMATICAL		
	CRITICAL CARE MEDICINE	SOCIAL SCIENCES, MATHEMATICAL METHODS		
	DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	SPECTROSCOPY		
	DERMATOLOGY & VENEREAL DISEASES	STATISTICS & PROBABILITY		
	EMERGENCY MEDICINE & CRITICAL CARE	THERMODYNAMICS		
		<b>HUM</b>	ANTHROPOLOGY	
			APPLIED LINGUISTICS	

Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI
<b>MEDICINA</b>	ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	<b>HUM</b>	ARCHAEOLOGY
	ENGINEERING, BIOMEDICAL		ARCHITECTURE
	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY		ART
	GERIATRICS & GERONTOLOGY		ARTS & HUMANITIES, GENERAL
	GERONTONLOGY		ASIAN STUDIES
	HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES		CLASSICS
	HEALTH POLICY & SERVICES		DANCE
	HEMATOLOGY		ECOLOGY
	INFECTIOUS DISEASES		EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES
	INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE		EDUCATION, SPECIAL
	MEDICAL ETHICS		ETHICS
	MEDICAL INFORMATICS		ETHNIC STUDIES
	MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY		FOLKLORE
	MEDICINE, GENERAL & INTERNAL		HISTORY
	MEDICINE, LEGAL		INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE
	MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL		LANGUAGE & LINGUISTICS
	MICROSCOPY		LITERARY REVIEWS
	NEUROIMAGING		LITERARY THEORY & CRITICISM
	NEUROSCIENCES		LITERATURE
	NURSING		LITERATURE, AFRICAN, AUSTRALIAN, CANADIAN
	OBSTETRICS & GYNECOLOGY		LITERATURE, AMERICAN
	ONCOLOGY		LITERATURE, BRITISH ISLES
	OPHTHALMOLOGY		LITERATURE, GERMAN, NETHERLANDIC, SCANDINAVIAN
	ORTHOPEDICS		LITERATURE, ROMANCE
	OTORHINOLARYNGOLOGY		LITERATURE, SLAVIC
	PARASITOLOGY		MUSIC
	PATHOLOGY		PHILOSOPHY
	PEDIATRICS		POETRY
	PERIPHERAL VASCULAR DISEASE		PSYCHOLOGY
	PSYCHIATRY		PSYCHOLOGY, APPLIED
	PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH		PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL
	RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL IMAGING		PSYCHOLOGY, CLINICAL
	REHABILITATION		PSYCHOLOGY, DEVELOPMENTAL
	RESPIRATORY SYSTEM		PSYCHOLOGY, EDUCATIONAL
			PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL

Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI
<b>MEDICINA</b>	RHEUMATOLOGY	<b>HUM</b>	PSYCHOLOGY, MATHEMATICAL
	SUBSTANCE ABUSE		PSYCHOLOGY, MULTIDISCIPLINARY
	SURGERY		PSYCHOLOGY, PSYCHOANALYSIS
	TOXICOLOGY		PSYCHOLOGY, SOCIAL
	TRANSPLANTATION		RELIGION
	TROPICAL MEDICINE		THEATER
	UROLOGY & NEPHROLOGY		WOMEN'S STUDIES
<b>BIOLOGÍA</b>	ANATOMY & MORPHOLOGY	<b>RNM</b>	BIODIVERSITY CONSERVATION
<b>MOLECULAR</b>	BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS		ENGINEERING, GEOLOGICAL
	<b>Y CELULAR</b>		BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY
<b>Y GENÉTICA</b>			BIOLOGY
	BIOLOGY, MISCELLANEOUS		ENVIRONMENTAL STUDIES
	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY		FISHERIES
	CELL BIOLOGY		FORESTRY
	DEVELOPMENTAL BIOLOGY		GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS
	GENETICS & HEREDITY		GEOGRAPHY
	IMMUNOLOGY		GEOGRAPHY, PHYSICAL
	MICROBIOLOGY		GEOLOGY
	REPRODUCTIVE BIOLOGY		GEOSCIENCES, INTERDISCIPLINARY
	VIROLOGY		LIMNOLOGY
<b>MULTIDISCIPLINAL</b>	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES		MARINE & FRESHWATER BIOLOGY
<b>FILOLOGÍA</b>	APPLIED LINGUISTICS	METALLURGY & MINING	
<b>Y FILOSOFÍA</b>	ASIAN STUDIES	METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES	
	CLASSICS	MINERALOGY	
	ETHICS	MINING & MINERAL PROCESSING	
	GEOGRAPHY, PHYSICAL	OCEANOGRAPHY	
	HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	ORNITHOLOGY	
	LANGUAGE & LINGUISTICS	PALEONTOLOGY	
	LITERARY REVIEWS	WATER RESOURCES	
	LITERARY THEORY & CRITICISM	<b>SEJ</b>	AREA STUDIES
	LITERATURE		BEHAVIORAL SCIENCES
	LITERATURE, AFRICAN, AUSTRALIAN, CANADIAN		BUSINESS
	LITERATURE, AMERICAN		BUSINESS, FINANCE
	LITERATURE, BRITISH ISLES		COMMUNICATION
	LITERATURE, GERMAN, NETHERLANDIC,		CRIMINOLOGY & PENOLOGY
	SCANDINAVIAN		DEMOGRAPHY

Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI
<b>FILOLOGÍA Y FILOSOFÍA</b>	LITERATURE, ROMANCE	<b>SEJ</b>	ECONOMICS
	LITERATURE, SLAVIC		EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH
	PHILOSOPHY		ETHNIC STUDIES
	POETRY		FAMILY STUDIES
	RELIGION		FILM, RADIO, TELEVISION
<b>FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO</b>	ACOUSTICS		HEALTH POLICY & SERVICES
	MECHANICS		HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE
	METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES		HISTORY OF SOCIAL SCIENCES
	OPTICS		INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR
	PHYSICS, APPLIED		INTERNATIONAL RELATIONS
	PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL		LAW
	PHYSICS, CONDENSED MATTER		MANAGEMENT
	PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS		OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE
	PHYSICS, MATHEMATICAL		PLANNING & DEVELOPMENT
	PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY		POLITICAL SCIENCE
	PHYSICS, NUCLEAR		PSYCHOLOGY, SOCIAL
	PHYSICS, PARTICLES & FIELDS		PUBLIC ADMINISTRATION
	SPECTROSCOPY		SOCIAL ISSUES
	THERMODYNAMICS		SOCIAL SCIENCES, BIOMEDICAL
	<b>FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA</b>		BIOPHYSICS
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY			SOCIAL SCIENCES, MATHEMATICAL METHODS
NUTRITION & DIETETICS			SOCIAL WORK
PHARMACOLOGY & PHARMACY		SOCIOLOGY	
PHYSIOLOGY		URBAN STUDIES	
PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL		<b>TEP</b>	ACOUSTICS
SUBSTANCE ABUSE			AGRICULTURAL ENGINEERING
TOXICOLOGY			AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS
<b>BIOLOGÍA VEGETAL, ANIMAL Y ECOLOGÍA</b>	BIODIVERSITY CONSERVATION		CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY
	BIOLOGY		ELECTROCHEMISTRY
	BIOLOGY, MISCELLANEOUS		ENERGY & FUELS
	ECOLOGY		ENGINEERING
	ENTOMOLOGY		ENGINEERING, BIOMEDICAL
	MARINE & FRESHWATER BIOLOGY		ENGINEERING, CHEMICAL
	MYCOLOGY		ENGINEERING, CIVIL
	ORNITHOLOGY	ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	
PALEONTOLOGY	ENGINEERING, INDUSTRIAL		

Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI
<b>BIOLOGÍA VEGETAL, ANIMAL Y ECOLOGÍA PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD</b>	PLANT SCIENCES	<b>TEP</b>	ENGINEERING, MANUFACTURING
	VETERINARY SCIENCES		ENGINEERING, MARINE
	ZOOLOGY		ENGINEERING, MECHANICAL
	BEHAVIORAL SCIENCES		ENGINEERING, OCEAN
	EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH		ENGINEERING, PETROLEUM
	EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES		ERGONOMICS
	EDUCATION, SPECIAL		INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION
	ERGONOMICS		MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS
	PSYCHOLOGY		MATERIALS SCIENCE, CERAMICS
	PSYCHOLOGY, APPLIED		MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION & TESTING
	PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL		MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS
	PSYCHOLOGY, CLINICAL		MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES
	PSYCHOLOGY, DEVELOPMENTAL		MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY
	PSYCHOLOGY, EDUCATIONAL		MATERIALS SCIENCE, PAPER & WOOD
	PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL		MATERIALS SCIENCE, TEXTILES
	PSYCHOLOGY, MATHEMATICAL		MECHANICS
	PSYCHOLOGY, MULTIDISCIPLINARY		METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING
	PSYCHOLOGY, PSYCHOANALYSIS		MICROSCOPY
	PSYCHOLOGY, SOCIAL		MINING & MINERAL PROCESSING
	SPORT SCIENCES		NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY
<b>CIENCIAS SOCIALES</b>	ANTHROPOLOGY	<b>TIC</b>	POLYMER SCIENCE
	AREA STUDIES		ROBOTICS
	BUSINESS		SPECTROSCOPY
	COMMUNICATION		TRANSPORTATION
	DEMOGRAPHY		TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY
	ETHNIC STUDIES		COMPUTER APPLICATIONS & CYBERNETICS
	FAMILY STUDIES		COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE
	HISTORY OF SOCIAL SCIENCES		COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS
	INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR		COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE
	INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE		COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS
	MANAGEMENT		COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS
	OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE		COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE, GRAPHICS, PROGRAMMING
	PLANNING & DEVELOPMENT		COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS
	POLITICAL SCIENCE		ENGINEERING, AEROSPACE
	PUBLIC ADMINISTRATION		ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC

Área Temática	Categoría ISI	PAI	Categoría ISI
<b>CIENCIAS SOCIALES</b>	SOCIAL ISSUES	<b>TIC</b>	ENGINEERING, GEOLOGICAL
	SOCIAL SCIENCES, BIOMEDICAL		IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY
	SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY		MEDICAL INFORMATICS
	SOCIAL SCIENCES, MATHEMATICAL METHODS		REMOTE SENSING
	SOCIAL WORK		TELECOMMUNICATIONS
	SOCIOLOGY		TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY
	URBAN STUDIES		
	WOMEN'S STUDIES		

Para finalizar, el tipo de agregación geográfica aplicada a nuestro análisis persigue poder explicar el comportamiento de las provincias y universidades estudiadas en relación con los hábitos de colaboración en las autorías de sus respectivas producciones científicas. De este modo, se ofrecen los datos de la producción andaluza analizada desde el punto de vista de la participación a nivel regional, nacional e internacional. Para el nivel regional se han agregado conjuntos de trabajos por participación de instituciones pertenecientes a las diferentes provincias andaluzas, incluyendo las propias de la universidad analizada en cuestión o de la provincia, siempre que no esté vinculada a la universidad en estudio. El nivel nacional se ha realizado siguiendo las recomendaciones de (Maltrás & Quintanilla 1995) y se ha contemplado la colaboración de las universidades andaluzas entre sí y la producción global andaluza respecto a las diferentes CCAA españolas. Además, para las CCAA se incluye el gasto por publicación y el número de publicaciones por investigador en relación a España para el 2001. También para las agregaciones internacionales se repiten las divisiones geográficas de (Maltrás & Quintanilla 1995).

## 1. Zonas para agregaciones Regionales

• Almería	• Cádiz	• Córdoba	• Granada
• Huelva	• Jaén	• Málaga	• Sevilla

## 2. Zonas para agregaciones Nacionales

• Aragón	• Asturias	• Baleares	• Canarias
• Cantabria	• Castilla La Mancha	• Castilla y León	• Cataluña
• Extremadura	• Galicia	• Madrid	• Murcia
• Navarra	• País Vasco	• Rioja, La	• Valencia





## 4. Indicadores Bibliométricos



**S**olís Cabrera (Solís Cabrera 2000) diferencia distintos grupos de indicadores atendiendo al número de variables utilizadas. Así podemos establecer indicadores unidimensionales y multidimensionales. Los primeros estarían destinados a recoger información sobre: producción y actividad (recuentos de publicaciones); productividad o producción relativa; impacto o influencia; tipo de investigación (básica o aplicada, tipo de documentos, carácter de la disciplina, metodología empleadas). Dentro de los indicadores multidimensionales se encuentran: los basados en coautorías que miden la colaboración (a nivel institucional o geográfico); y los basados en asociaciones temáticas que definan estructuras de la ciencia (relacionado con los frentes de investigación y análisis de citas y referencias comunes).

Otros autores hablan de indicadores de actividad para referirse a los de productividad con base en los recuentos, y de indicadores relacionales para englobar a los que dan información sobre estructuras. A su vez estos últimos son divididos en dos categorías: de primera generación, donde se incluyen los estudios de colaboración de autorías, redes de citas tanto a nivel de autores como de revistas, metodología de co-citación y relaciones entre ciencia y técnica mediante los enlaces de artículos y patentes. Y de segunda generación, para referirse a las estructuras y características de contenido a través de análisis de co-palabras (procedentes de lenguaje natural o controlado), así como estudios de prospectiva y análisis dinámicos.

En este trabajo se calculan 23 indicadores, que son agrupados en tres tipos: 7 describen aspectos cuantitativos, 3 estiman la calidad e impacto y el resto trabajan la colaboración entre instituciones y la cocitación de clases. En el organigrama de indicadores puede verse una síntesis de los diferentes indicadores utilizados. Seguidamente ofrecemos una descripción de cada una de las dimensiones analizadas junto con los indicadores agrupados según el tipo de información proporcionada, así como los objetivos que persiguen y el modo de obtención o cálculo.

## Organigrama de Indicadores

### Indicadores para la Dimensión Cuantitativa de la Producción Científica

Ndoc	Nº de documentos de cualquier tipo
Ndocc	Nº de documentos de primer orden
%Ndoc	Porcentaje del nº de documentos de cualquier tipo
%Ndocc	Porcentaje del nº de documentos de primer orden
TV	Tasa de Variación Interanual
IET	Índice de especialización temática
IER	Índice de especialización relativa

### Indicadores para la Dimensión Cualitativa de la Producción Científica

FIP	Factor de impacto ponderado
IME	Impacto medio
FIR	Factor de impacto relativo
FIPR	Factor de impacto ponderado relativo de Andalucía con respecto a España

### Indicadores para la Dimensión Estructural y de Relaciones de la Producción Científica

#### Indicadores para la Colaboración Científica

% Co	Porcentaje del nº de copublicaciones
Co-Aut	Índice de coautoría
Tasa de Colaboración Institucional	Porcentaje de documentos de la institución firmados por dos o más autores de distintas instituciones
IER-COL	Índice de especialidad relativa para la colaboración
SIM-COL	Índice de similaridad para la colaboración institucional
ASI	Índice de coautoría asimétrica
%Col-Int	Porcentaje del nº de publicaciones internacionales en colaboración
%CI-A/A	Porcentaje de colaboración internacional en Andalucía con respecto a España
%CIT	Porcentaje de copublicaciones en los países colaboradores
. II	Índice de internacionalización
FIP-COL	Factor de Impacto Ponderado por tipos de colaboración

#### Indicadores para la Cocitación

SIMcc	Índice de similaridad para la cocitación de categorías
-------	--

## 4.1. Indicadores para la Dimensión Cuantitativa de la Producción Científica

El conjunto de indicadores elegidos para nuestro acercamiento a los aspectos cuantitativos de los resultados científicos del dominio andaluz, está elaborado sobre la base de los recuentos de publicaciones. El significado de base que nos presupone asumir la utilización de esta técnica bibliométrica es la siguiente: en circunstancias equivalentes, cuantos más trabajos científicos publicados, tanto mayor es la cantidad de resultados científicos. Por otra parte, la información que nos proporcionen los indicadores de producción sólo será útil en marcos comparativos.

Así pues, la dimensión cuantitativa de los resultados de la producción de las diferentes universidades es expresada por el número de trabajos publicados en las bases de datos del ISI durante el período completo 1998-2001. Calculamos este indicador (*Ndoc*) para cada institución haciendo una diferenciación por tipos de comunicación científica y presentamos los resultados de forma separada y conjunta al mismo tiempo. Así mismo, agrupamos algunas de las tipologías de las publicaciones en un grupo al que identificamos como trabajos de primer orden (fully-fledged) y denotamos como *Ndocc*. Esta diferenciación es resumida en la siguiente tabla.

¿Considerado de Primer orden ( <i>Ndocc</i> )?	Tipos de documento según ISI:
Sí <i>Ndocc</i>	Review
Sí <i>Ndocc</i>	Note
Sí <i>Ndocc</i>	Letter
Sí <i>Ndocc</i>	Article
No <i>Ndocc</i>	Editorial
No <i>Ndocc</i>	Editorial-Material
No <i>Ndocc</i>	Software-Review
No <i>Ndocc</i>	Meeting-Abstract
No <i>Ndocc</i>	Discussion
No <i>Ndocc</i>	Correction
No <i>Ndocc</i>	Book-Review
No <i>Ndocc</i>	News Item
No <i>Ndocc</i>	Reprint
No <i>Ndocc</i>	Biographical-Item
No <i>Ndocc</i>	Bibliography

Esta diferenciación se hace necesaria para obtener resultados no distorsionados cuando este indicador es utilizado para el cálculo de otros relacionados con la calidad en términos de visibilidad o impacto. En definitiva *Ndoc* se referirá al conjunto global de publicaciones de todo tipo y *Ndocc* al conjunto de publicaciones sólo considerados de primer orden. Esta clasificación está basada en la que en su día realizaron Schubert et al. (Schubert, Glänzel, et al. 1988).

El motivo de hacer esta división por tipo de contribución está fundamentado en la experiencia de trabajos realizados por otros autores (Moed, Burger, et al. 1995) en cuyos resultados reflejan el hecho de que para determinadas disciplinas algunas de las modalidades de comunicación científica resultan más fáciles de producir, y por tanto, son más frecuentes que en otras. Estos desequilibrios serían los causantes de la distorsión producida en los cálculos. En nuestro caso se confirma este fenómeno, que por sí solo, ya es un resultado de interés de análisis y que trataremos más adelante. En las tablas de producción ofrecemos una distribución porcentual del número de trabajos por tipo de documento en cada una de las distintas áreas temáticas junto con la desviación típica asociada a las medias aritméticas. Los datos están ordenados de forma descendente por el valor de la desviación típica y resulta evidente que los tipos de documento que aparecen en primer lugar acumulan un alto grado de variabilidad. Además este grupo de trabajos coinciden en ser los tipos de aportación con menos importancia desde el punto de vista de los contenidos y no suponen más del 3,7% de nuestra muestra.

A partir del cómputo de estos recuentos se han calculado otros tres tipos de indicadores que caracterizarán la dimensión cuantitativa de la producción, que tienen en común todos ellos intentar relativizar los valores absolutos. El primero es una simple reducción a porcentajes (*%Ndoc* o *%Ndocc*) que será utilizada, sobretodo, para sopesar presencias relativas tanto de los agentes productores como de las temáticas, ya sea dentro del dominio institucional, regional o mundial. El segundo refleja los valores porcentuales desde un punto de vista evolutivo en el tiempo y en términos de incrementos o detrimentos (*TV*). Finalmente, el tercero se dirige a cuantificar en términos relativos el esfuerzo que cada institución destina a las disciplinas temáticas donde muestran actividad (*IER*). Seguidamente pasamos a describir el significado de cada uno de estos indicadores así como el procedimiento de obtención de forma más detallada.

## **Indicador *Ndoc* y *Ndocc***

Señala el número de documentos de cualquier tipo, para el caso de *Ndoc* y sólo los de primer orden para *Ndocc*, recogidos por el SCI/SSCI en el que intervenga un autor

perteneciente a una de las instituciones andaluzas evaluadas. Con este indicador se intenta medir, desde una perspectiva general, el volumen de producción andaluza con visibilidad internacional. Cuando se realiza una segregación de este indicador por distintas áreas temáticas, no pueden hacerse comparaciones, ya que tanto los entornos como las propias características de los ciclos productivos de las distintas disciplinas afectan de forma considerable en los resultados finales. Se obtiene mediante la suma de documentos distintos pertenecientes a autores que firmen con adscripción a una institución andaluza. La identificación de estos autores se realiza mediante la comprobación en el campo *Addresses (dirección institucional)* de la existencia de una institución andaluza. La información recogida en este campo presenta la peculiaridad de no ser única es decir, cabe la posibilidad de existir mas de una ocurrencia, esto es, pueden existir  $m$  autores con  $n$  direcciones donde  $m$  es  $\geq n$ , desconociéndose el centro de trabajo del resto de los autores. Este formato trae como consecuencia nuestro desconocimiento de la parte proporcional del trabajo que correspondería a un centro de trabajo. Por ello, es preferible utilizar recuentos múltiples asignando de forma completa la autoría, en lugar de recuentos fraccionados, es decir, se ha asignado el trabajo completo a cada uno de los centros productores participantes como si lo hubiesen realizado ellos solos. De esta forma, en muchas ocasiones los totales absolutos o porcentuales no cuadran con la tabla completa, ya que se producen solapamientos que no son computados en los totales.

$$NDOC = doc_1 + doc_2 \dots doc_n$$

### **Indicador %Ndoc y %Ndocc**

Se trata del porcentaje de trabajos respecto al total de documentos diferentes del nivel señalado. Se pretende estimar el grado de participación de una universidad, disciplina o cualquier otro nivel de agregación, en el conjunto de la producción que se considere. %Ndoc se ha calculado sólo para las comparaciones generales entre agregaciones por tipo institucional y para observar la presencia de la producción provincial o regional. La comparación entre los porcentajes de distintas áreas temáticas no es indicativa de la contribución o peso real en la institución. Supone un simple cálculo del porcentaje de un subconjunto en el conjunto general.

$$\%NDOC_{(i)} = \frac{NDOC_i}{NDOC} \times 100$$

## Indicador TV

La Tasa de Variación Interanual nos muestra el aumento cuantitativo productivo a nivel institucional que una universidad realiza respecto al año anterior. Se trata de la diferencia porcentual del número de trabajos en relación con el total de una producción anterior. Este indicador es calculado para cada uno de los años estudiados para determinar la evolución de cada una de las universidades de forma separada y conjunta. Además se ha calculado la media de las diferentes *TV (TVM)* de todo el período cronológico estudiado.

$$TV_n = \frac{NDOC_n - NDOC_{n-1}}{NDOC_n} \times 100$$

## Indicador IER

Refleja la actividad relativa en un área temática determinada a través del nivel de especialización, entendida como el esfuerzo relativo que una institución universitaria dedica a una disciplina o área temática. Con ello sería posible comparar cantidades de documentos producidos en disciplinas diferentes, ya que se cuantifica de forma relativa el número de documentos producidos en una disciplina concreta para una universidad, dentro de un marco general de producción como es el conjunto de la producción regional y/o mundial.

IER se define en REIST-2 (1997) y está estrechamente relacionado con el Índice de Actividad (IA) originalmente propuesto por Frame (citado por (Glänzel 2000)), que a su vez es una adaptación del Índice de Ventaja Acumulada (*Comparative Advantage Index*) del campo de la Economía. La definición del Índice de Actividad es:

$$IA = \frac{\%PC}{\%MC}$$

*%PC* = porcentaje de las publicaciones de un país en un campo dado

*%MP* = porcentaje con respecto al mundo de las publicaciones del país

o su equivalente:

$$IA = \frac{\%CP}{\%CM}$$

*%CP* = porcentaje de un campo dado en las publicaciones de una país

*%CM* = porcentaje de un campo en todo el mundo



En este trabajo se ha aplicado la siguiente fórmula:

$$IET_{cat_1} = \frac{NDOC_{cat_1(univ)} / NDOC_{\Sigma cat(univ)}}{NDOC_{cat_1(Andalucía)} / NDOC_{\Sigma cat(Andalucía)}}$$

El Índice de Especialización Relativa se formula como:

$$IER = \frac{IET - 1}{IET + 1}$$

De esta definición hay que decir que toma valores en el rango [-1, 1].  $IER = -1$  indica un vacío en el campo de investigación, mientras que  $IER = 1$  señala que la institución es activa sólo en ese campo.  $IER < 0$  quiere decir que se encuentra por debajo de la media nacional o mundial y por el contrario,  $IER > 0$  nos dice que se encuentra por encima de la media.  $IER \equiv 0$  para todos los campos corresponde al estándar, es decir al referente que se utiliza para comparar, bien sea a nivel regional, nacional o internacional. El  $IER$  mantiene un balance interno entre los campos científicos de una institución determinada, es decir, que los valores no pueden ser o todos negativos o todos positivos, sino que se deben compensar (Glänzel 2000). En este trabajo  $IER \equiv 0$  se presenta gráficamente como un octágono regular y por tanto, cualquier desviación representa las características del campo.

## 4.2. Indicadores para la Dimensión Cualitativa de la Producción Científica

La elección de una batería de indicadores bibliométricos que proporcionen una visión valorativa de la *calidad* asociada a la producción científica andaluza, nos obliga a analizar algunos de los fundamentos teóricos y metodológicos utilizados en los recuentos de citas como técnica de base empleada en nuestra investigación.

Muchos son los estudios que se han acercado al concepto de calidad en el ámbito de la ciencia, (Maltrás 1996a) realiza una magnífica revisión de los más importantes. De todos ellos se deduce que la calidad científica se muestra como una dimensión con múltiples aspectos y atributos constitutivos, que pueden tener un mayor o menor protagonismo dependiendo del escenario donde nos encontremos y del objetivo de interés. Esto nos lleva a tener presente que nuestro propósito es ofrecer información válida y útil a los responsa-

bles de política científica y por tanto tendremos que elegir un aspecto de la calidad con una significación práctica y que pueda cumplir los requisitos necesarios para evitar la arbitrariedad, además de ofrecer información equiparable entre grandes cantidades de datos. En este sentido y siguiendo con la tónica apuntada anteriormente en la descripción de la dimensión cuantitativa, el interés se centra más en los resultados científicos producidos por un sistema, que en la importancia y trascendencia del conocimiento generado. Por otro lado, en el terreno de la política científica se exige la capacidad para realizar análisis cualitativos, tanto por la disponibilidad de los datos necesarios como por los medios y tiempo empleado, por lo que se espera una serie de indicaciones para descubrir los principales rasgos que permitan fundamentar ciertas tomas de decisiones sobre el sistema. Los responsables de la política científica se interesan por los indicadores de calidad, fundamentalmente desde la perspectiva estratégica y por ello necesitan una valoración relativa más que absoluta que les permitan comparar distintos sistemas o la evolución de uno concreto.

Un modo coherente con el escenario anterior descrito sería entender la calidad, como la expectativa que genera un resultado al ser valorado por los otros científicos, es decir, como el cálculo de la importancia del papel que desempeñará en el debate entre colegas expertos. Se trata de una calidad juzgada a priori e independiente de la contribución efectiva que suponga finalmente en el corpus disciplinar. Es una calidad detectada desde la propia percepción interna del sistema científico en determinados momentos del ciclo de producción, nos referimos al proceso de selección de los trabajos por parte de las revistas científicas, y al sometimiento de juicio de valor de éstos por parte de los trabajos publicados posteriormente. Dicho procedimiento implicaría el convencimiento de que a todos los trabajos seleccionados por una revista les ha sido aplicado el mismo rigor en los filtros antes de su publicación, y también el hecho de que posteriormente, ese mínimo de calidad puede verse refrendada y potenciada por el fenómeno de citación. De este modo ya tendríamos configuradas las bases del modelo bibliométrico fundamentadas en la teoría de la citación, donde las citas recibidas por las revistas se han tomado como un indicador de la importancia de las mismas en la ciencia y consecuentemente las citas recibidas por los documentos son un reflejo satisfactorio de la calidad de éstos.

Las revistas más importantes son las que publican los mejores artículos que potencialmente gozarán de una mayor visibilidad, y las citas a éstos han de interpretarse como un reflejo directo de la actividad generada en el debate científico, o lo que es lo mismo, su impacto en la comunidad de expertos.

Otro grupo de cuestiones relacionadas con los indicadores de calidad de la producción científica, son los referidos a los aspectos técnicos de cálculo. Básicamente todo gira alrededor de las múltiples variantes existentes para llevar a cabo el modo de contar citas y su

posterior transformación en coeficientes indicativos. Partiendo del supuesto en el que las revistas que contuviesen los artículos más citados por la comunidad científica serían a su vez las más consultadas, un modo eficaz de obtener recuentos de citas es ponderar de forma decreciente un ranking de publicaciones calculado en base a esas consultas, de manera que el hecho de ser autor de un trabajo publicado en la revista de mayor ranking tendría una mayor significación que el publicar en otra de menor ranking. Prácticamente ésta es la idea básica del primer y más popular coeficiente existente para medir citas. Se trata del *Factor de Impacto (FI)* propuesto por Garfield (Garfield 1963) (Garfield 1972) e incluido en los Informes del ISI "Journal Citation Report" de forma anual.

El problema con el que Garfield, así como los otros autores que han estudiado el tema aportando variantes del mismo *FI*, fue de una parte establecer límites adecuados a los tiempos de espera para el cómputo de citas y de otra, establecer el período cronológico del conjunto de publicaciones sobre el que debería constituir la muestra para relativizar los recuentos.

Concretamente, el *FI* de una revista en un año puede leerse como el número medio de citas que han recibido en ese año los artículos que publicó en los dos años anteriores, es decir, para un año determinado ( $a$ ) el factor impacto (*FI*) de una Revista ( $R$ ) es igual al número de citas emitidas durante el año hacia trabajos publicados por  $R$  en los dos años anteriores ( $a-1$  y  $a-2$ ), dividido por el número total de documentos publicados por la Revista  $R$  durante esos dos años.

El mismo Garfield introduce una variante de este mismo coeficiente, esta vez para medir el efecto de citación en un período más breve y al que llama *índice de inmediatez*, a diferencia del anterior donde se contemplaba un margen de espera de citación máximo de dos años y mínimo de uno, esta vez expresa el número medio de citas recibidas por los documentos de una revista en el mismo año de publicación.

Otra posterior versión sobre el *FI* con variantes relativas a los tiempos de espera de citación fue la introducida por los investigadores del CTWS (Moed, Burger, *et al.* 1984), en este caso consideraron un margen de espera de tres años y lo denominaron *Journal Citation Score (JCS)*, obteniéndose, para cada revista, de dividir el número de artículos publicados en un año por el número de citas recibidas por esos artículos dos años después, extendiendo así el cómputo al tercer año de su publicación por considerar a este el pico de citación más frecuente.

Todas estas formulaciones tienen en común relativizar los tamaños de las producciones de las revistas para aminorar las ventajas que, en caso contrario, gozarían las revistas más

grandes. Pero en cambio observamos diferencias respecto a los márgenes de citación basadas todas ellas en una creencia de utilizar la mejor fórmula que se ajuste al comportamiento general de los hábitos de citación en cada disciplina. Esto nos llevaría de nuevo a plantearnos la imposibilidad de comparar revistas de distintas áreas temáticas. Una vez más entraríamos en la búsqueda de algún tipo de corrector que minimizara la variabilidad de estos coeficientes.

En nuestro trabajo, lo visto hasta ahora, se ha utilizado para dar un peso específico indicativo de nuestra acepción particular de calidad, a cada uno de los trabajos del conjunto de la producción científica andaluza. Concretamente, cada trabajo científico hereda directamente el *FI* del JCR correspondiente a la revista en el que aparece publicado y posteriormente transformado mediante un procedimiento de normalización que nos permita operar con él en términos comparativos. La elección del *FI* de JCR frente a otros como el *JSC* o índice de inmediatez se debe principalmente a una mayor familiarización por parte de los responsables en política científica de las universidades con el concepto de *FI* del ISI; por su facilidad en la obtención; y una solidez establecida en el campo de la evaluación de dominios institucionales demostrada en la abundante literatura sobre el tema.

Para la medición del impacto se ha calculado el impacto ponderado por el número de documentos (*FIP*); el impacto medio relativo (*FIR*) respecto al conjunto de la producción española y mundial; los porcentajes de trabajos publicados por encima y por debajo de la media mundial y española están representados en las tablas con celdas sombreadas.

Los agregados a los que se les han aplicado los indicadores responden a los mismos patrones que para los indicadores de productividad, es decir, tanto a nivel de agentes productores, como de disciplinas temáticas. El análisis cronológico también es idéntico a los períodos temporales utilizados en la anterior dimensión cuantitativa.

A continuación pasamos a ver de forma detenida cada uno de los indicadores utilizados para precisar su significado y modo de obtención.

## **Indicador FIP**

Mide la citación media ponderada esperada para un conjunto de publicaciones pertenecientes a una institución o nivel temático de agregación. Indica de forma indirecta la posibilidad de una mayor audiencia por parte de la comunidad científica, ya que los trabajos concretos heredan el *FI* de las revistas donde se publican.

A la hora de asignar los factores impactos correspondientes a cada trabajo se ha optado por elegir el del mismo año al de la publicación del trabajo, y en su defecto el año más cercano prefiriendo en caso de igual distancia el año más actual. Este método de asignación, a diferencia de otros trabajos (Maltrás & Quintanilla 1995) donde la asignación del *FI* de un artículo se atiene al mismo modelo que para su confección, es decir, de modo retrospectivo y de forma bianual, resulta más adecuado y coherente si es asumida la premisa de una cierta intencionalidad por parte de los autores en el momento de dirigir sus trabajos hacia las revistas con mejores posiciones en el ranking del JCR vigente y actual en el mismo momento en el que los investigadores se disponen a enviar sus publicaciones.

### Indicador FIR

El impacto medio esperado relativo (*FIR*) es utilizado para comparar los *FIP* de distintos dominios. En nuestro estudio se ha aplicado para ver a qué distancia se encuentran cada una las instituciones universitarias en relación con el conjunto andaluz y respecto al mundo. Para ello se ha calculado el *FIP* de forma conjunta para las áreas temáticas y también el *FIP* correspondiente al Mundo para parte del período cronológico estudiado. Una vez obtenidos estos dos *FIP* se han ido comparando con los *FIP* de cada institución en diferentes modos de agregación cronológica y temática.

$$IME_{r(\text{Andalucía})} \frac{IME_{univ-x}}{IME_{univ-Andalucía}}$$

$$IME_{r(\text{Mundo})} \frac{IME_{univ-x}}{IME_{Mundo}}$$

El modo de cálculo de este indicador arroja unos resultados de fácil interpretación, cuando el resultado es igual o superior al valor 1 nos indica que el *FIP* de la universidad en cuestión es igual o superior al conjunto de comparación. Por el contrario, si el valor es inferior a la unidad nos indicará que el *FIP* es menor.

$FIR \geq 1 \rightarrow$  La media del *FI* de las revistas donde publican los investigadores de una determinada área es igual o superior a la media andaluza o mundial.

$FIR < 1 \rightarrow$  La media del *FI* de las revistas donde publican los investigadores de una determinada área es inferior a la media andaluza o mundial.

### 4.3. Indicadores para la Dimensión Estructural y de Relaciones de la Producción Científica

La obtención de información para elaborar una imagen que muestre la estructura y relaciones producidas de forma consciente por parte de los agentes productores de la literatura científica analizada, así como las establecidas a nivel de contenidos temáticos de las publicaciones, ha sido realizada mediante análisis bibliométricos basados en el principio de co-ocurrencia. Cuando este principio es aplicado a los agentes productores, en cualquiera de sus niveles o unidades, nos proporcionará un conjunto de indicadores que medirán la *colaboración*, y cuando es referido a elementos de la publicación que caractericen de algún modo sus contenidos informativos, hablaremos de indicadores que miden las *relaciones estructurales temáticas*.

La clase de tratamiento dado al fenómeno de la co-ocurrencia definirá distintos tipos de indicadores, tanto para el caso de la colaboración como para las relaciones estructurales temáticas. De este modo podríamos aproximarnos a la co-ocurrencia desde la perspectiva técnica de los recuentos simples. Es decir, estaríamos planteándonos cuestiones metodológicas referidas a contar coapariciones donde el interés se centraría exclusivamente sobre los aspectos de colaboración o relaciones estructurales temáticas de un conjunto de trabajos sin importarnos las características de los agentes correspondientes a los trabajos con los que se interacciona. Por el contrario, otro tipo de aproximación al principio de co-ocurrencia sería desde la perspectiva técnica del análisis multivariante y del análisis estructural de redes, y cuyo interés estaría en una visión global y relativa en el sentido de averiguar la posición que ocupa nuestro agregado respecto a los otros con los que participa. Es decir, no bastaría con el conocimiento del grupo de trabajos para el que se efectúa el análisis, sino que también sería necesario la identificación separadamente de cada uno de los conjuntos de producción concretos que intervienen en cada colaboración, construyendo así una imagen global de las relaciones entre los agregados a partir de la suma de las colaboraciones concretas que han tenido lugar entre ellos.

Centrándonos en el análisis de colaboración, diremos que el significado que la participación conjunta y de forma consciente producida por los agentes productores entraña una motivación por parte de los autores fundamentada en intereses relacionados con: la posibilidad de acceder a medios técnicos pertenecientes a otros equipos de investigadores; aumento de una mayor visibilidad y reconocimiento; u obtener más eficiencia (Maltrás 1996). El análisis cuantitativo de la colaboración parte de los datos sobre la autoría y la afiliación institucional de los autores de los trabajos. Las unidades básicas entre las que se establece una colaboración científica son los investigadores individuales, lo cual ofrece una aproximación empírica acerca de la estructura social de los científicos. Otros elementos, no menos importan-

tes, constituyen un nivel superior, tales como las unidades de investigación, los departamentos universitarios o las instituciones, así como cualquiera de los niveles sucesivos de carácter geo-político, de los que se puede inferir que mantienen entre sí relaciones de colaboración científica a partir de las relaciones entre los individuos que pertenecen a ellas (Maltrás 1996). Para nuestro trabajo se han elegido los niveles geográficos (regional, nacional e internacional) y el institucional (según la tipología definida en epígrafes anteriores). En las gráficas de Patrones de Colaboración para Andalucía y España se han calculado las rectas de regresión de los tres tipos distintos de colaboración estudiados (sin colaboración, nacional e internacional) y se han proyectado a lo largo de los años, aproximando el momento en el que la colaboración internacional superará al resto.

Al igual que para las técnicas de recuentos en el análisis cuantitativo existían diferentes modalidades a la hora de realizarlos, para el caso del análisis de la colaboración también la elección de un método u otro dependerá del significado que de partida asumamos. Para nuestro caso en el momento que se produce una coaparición de distintos agentes, ya sea de carácter institucional o geográfico, presuponemos que el grado de contribución no es posible determinarlo con certeza, por lo que asumimos que la responsabilidad es igual para todos los agentes participantes, es decir, realizamos un recuento completo. Por otro lado, no tenemos en cuenta el número de efectivos (investigadores) que aporta cada uno de los niveles superiores (universidades) en las colaboraciones para así determinar un mayor o menor grado de responsabilidad en la colaboración, este método es conocido con el nombre de holista (Maltrás 1996). En resumen, utilizamos un método de recuentos en nuestro análisis de colaboración basado en la coaparición holista completa, donde el número de publicaciones en el que un cierto par de agregados aparecen juntos, sin importar el número de unidades de nivel inferior que cada uno aporte ni el número de agregados que participan en cada caso.

El análisis de la estructura temática de nuestra producción en estudio se ha realizado a través de *Mapas Bibliométricos de Dominios Científicos*. Se trata de representaciones gráficas en dos dimensiones donde reflejamos las áreas disciplinares científicas que concentran mayor actividad correspondiente a los dominios institucionales de las universidades andaluzas. Las áreas quedan delimitadas por las categorías definidas por el ISI, y son posicionadas cada una de ellas en relación con todas las otras al mismo tiempo según el grado de vecindad cognitiva establecida, reflejando mediante las distancias en sus posicionamientos la similitud entre ellas.

Desde comienzo de los setenta la elaboración de mapas cognitivos han permitido dilucidar de forma objetiva las estructuras de diferentes campos científicos. Para ello se han elegido distintas técnicas todas ellas basadas en el fenómeno de co-ocurrencia aplicado a distintos

elementos descriptivos de la publicación. Existen muchos elementos diferentes en un registro bibliográfico que pueden ser usados para generar una estructura. En la mayoría de los primeros trabajos los elementos informativos elegidos fueron las palabras seleccionadas de títulos, abstracts, descriptores, o del texto completo, y códigos clasificadores añadidos por los proveedores de las bases de datos. También los autores firmantes y sus lugares de trabajo han sido utilizados para establecer redes. Pero sin duda uno de los elementos más frecuentemente utilizado en la construcción de mapas de la ciencia, en particular durante los setenta y ochenta, es la cita bibliográfica. Este elemento es considerado como el más directo en la representación de estructuras cognitivas.

La cita bibliográfica es tratada de diferentes maneras a la hora de definir el tipo de enlace que se determinará desde una publicación a otra. De este modo la cita puede ser usada para establecer una relación de distinta forma, dependiendo de la parte de la misma en la que nos centremos. Así podríamos consignar relaciones contabilizando la cita al trabajo como tal; o bien sólo al autor citado; o sólo a las revistas referenciadas. Por otra parte la relación entre las publicaciones pueden ser definidas entre ellas de forma directa al considerar citas directas (C cita a A) o por el hecho de que dos publicaciones sean ambas co-citadas por otra publicación (C y D ambas publicaciones son co-citadas por A), o finalmente, establecer una relación cuando dos publicaciones comparten las mismas citas, es decir cuando se produce un emparejamiento bibliográfico (A y B comparte la referencia a C).

Las primeras técnicas dan como resultados los Mapas de la Ciencia construidos mediante análisis de co-palabras (co-words) o co-clasificaciones y los resultados basados en las citas ofrecen Mapas de la Ciencia mediante análisis de co-citación, la mayoría de las veces, de autores o de revistas. La elección de un elemento u otro, así como de una técnica u otra, dependerá de la clase de estructura que se desee generar en el mapa.

En nuestro caso se elige como elemento caracterizador de los contenidos a cierta parte de información contenida en las citas bibliográficas, concretamente nos referimos a la agrupación por clases ANEP de las categorías temáticas ISI a las que pertenecen las revistas referenciadas. Es decir, creamos una representación donde los trabajos científicos quedan caracterizados temáticamente por el conjunto de categorías a las que pertenecen los trabajos a los que éstos referencian. Creemos que este nivel temático aplicado al dominio institucional resulta bastante idóneo para asignar un perfil de especialización a cada universidad. Pensar que las afinidades temáticas podrían definirse por el uso de determinadas citas bibliográficas pertenecientes a fuentes especializadas en determinadas materias, no resultaría descabellado, ya que asumir que los trabajos de los científicos, en parte vienen caracterizados temáticamente por la propia adscripción temática de las múltiples fuentes que tienen en sus bibliografías, nos llevaría a pensar que estas bibliografías útiles para la elaboración de un trabajo reúnen



distintas temáticas de forma indirecta. Por consiguiente tendríamos un modelo válido para poder afirmar que en la medida en que las concurrencias de fuentes de distintas disciplinas aparezcan de forma más frecuente en un conjunto de trabajos, más elementos en común tendrán esas disciplinas temáticas a las que pertenecen las fuentes.

En definitiva, se ha realizado un análisis de co-citación de clases para cada uno de los conjuntos de producciones científicas de las universidades estudiadas y de forma conjunta para la producción científica andaluza.

Para el cálculo de las cocitaciones se ha recurrido a la elaboración de consultas automatizadas especializadas bajo nuestro entorno modelizado para tal fin. Estas consultas han dado como resultado la obtención de matrices de doble entrada donde se recogen el número de veces en que dos clases han sido cocitadas durante un período determinado, en nuestro caso ha sido para el período completo de estudio. Se trata de una matriz simétrica donde el número de apariciones conjuntas más alto representa un mayor grado de similitud entre categorías.

Otra de las cuestiones metodológicas de las técnicas de Mapas de la Ciencia es el modo de normalizar las matrices obtenidas con datos absolutos, ya que es necesario una transformación de las escalas tan variables que se producen en los recuentos de co-citaciones al mismo tiempo que es conveniente reducir el número de huecos (valores iguales a cero) producidos por la no existencia de cocitación entre algunas de las categorías. Los métodos para esta normalización son variados, en nuestro caso se ha optado por la transformación de las matrices de cocitación a partir de la función de cocitación definida por Garfield. La similitud dada por esta función toma los valores -1 a +1 y expresa de forma directa la dependencia entre las clases. El resultado es una matriz que expresa la similitud con valores positivos o negativos entre cada par de clases.

Conscientes de que la información contenida en las matrices esconden la estructura temática para cada uno de los dominios institucionales estudiados, sólo quedarían por elegir las herramientas adecuadas para su representación y análisis. El conjunto de herramientas utilizadas para la explotación de las matrices provienen de técnicas de análisis de estructuras sociológicas. Para ello hemos utilizado el programa Pajek v. 0.91.

En definitiva, los indicadores elaborados para el estudio de la dimensión estructural y relacional han sido los siguientes. Para el caso de la colaboración, se han establecido un análisis de colaboración geográfico y otro de colaboración por tipo institucional, a nivel geográfico hemos definido diferentes tasas de colaboración, que van desde el ámbito regional al internacional (colaboración andaluza, con el resto de España, y extranjera). En con-

traposición a estos indicadores se ha calculado también la tasa de no colaboración o producción exclusiva de cada una de las universidades (Sin Colaboración). Para el análisis de la estructura temática se ha elaborado un indicador un tanto especial al considerar el hecho de que necesitemos otras herramientas para su posterior visualización y análisis interpretativo. Nos referimos a los índices de similaridad (*SIM*) calculados a partir de las matrices de co-ocurrencias obtenidas y la construcción de *Mapas Bibliométricos de la Ciencia* para su representación. A continuación pasamos al análisis detallado de cada uno de los indicadores.

### 4.3.1. Indicadores para la Colaboración Científica

#### **Indicador % Co**

Este indicador analiza el número de copublicaciones que resultan de las actividades conjuntas de investigación y desarrollo. Es un parámetro útil para ver cuál es la capacidad de la producción andaluza para materializar vínculos y analizarlos posteriormente desde una perspectiva temporal. Hay que recordar que miden solamente la colaboración que ha tenido éxito, es decir, la que ha producido resultados publicados. Es un hecho obvio, pero que hay que tener en cuenta en la interpretación de estos indicadores. El aumento de la colaboración es uno de los fenómenos más visibles de entre los que han conformado la transformación que la ciencia ha experimentado a lo largo de la historia. También se utiliza para el establecimiento de comparaciones y el análisis de conjunto de áreas geográficas y para la elaboración de ejes y mapas de colaboración. Desde los estudios de Price hasta nuestros días, la colaboración científica se ha convertido en la norma y no en la anomalía como señalan diversos autores (Katz and Martin 1997). Claro que esta afirmación está condicionada por factores tales como la disciplina y que incluso dentro de cada gran área temática puedan darse variaciones. En nuestro estudio se dan datos generales sobre el porcentaje de publicaciones y más adelante se detallan los patrones de comportamiento dentro de cada disciplina.

#### **Índice de Co-Aut**

La colaboración entre los autores es un aspecto importante a tener en cuenta, ya que refleja la tendencia de los grupos de investigación a aumentar la eficiencia de los recursos disponibles, incrementando la cantidad y calidad de los documentos que publican mediante la búsqueda de una colaboración más intensa con otros científicos o grupos de colaboración. Hay trabajos que asocian un mayor índice de coautoría con un mayor impacto y

calidad de los trabajos, y con una mayor productividad de los autores. También se ha encontrado una mayor productividad y visibilidad de los científicos españoles cuando trabajan en colaboración, (Bordons; Gómez; Fernández; Zulueta, and Méndez 1996) así como un aumento de ésta cuando publican sus trabajos en las revistas internacionales de mayor prestigio. Por todo ello, los grupos de investigación de la mayoría de las disciplinas científicas tienden a aumentar el número de sus componentes.

### **Indicador Tasa de Colaboración Institucional**

La Tasa de Colaboración Nacional o Internacional son porcentajes de documentos firmados por más de una institución distinta en diferentes agregaciones geográficas. La *Colaboración Nacional* de una institución universitaria se calcula con el porcentaje de documentos de la institución firmados por dos o más autores de instituciones distintas pero con igual nacionalidad. Para el cálculo de la *Colaboración Internacional* se realiza el mismo procedimiento pero con autores de instituciones de distinta nacionalidad, y la *Colaboración de las Universidades andaluzas* participantes en una producción universitaria concreta.

Con estos indicadores también podemos averiguar los patrones de colaboración de las diferentes disciplinas temáticas, y con ello ver el nivel de integración en la producción mundial de nuestras universidades. Por otro lado el indicador *Sin Colaboración*, se refiere a la proporción de trabajos de una institución en los que no contempla colaboración externa a la de la propia institución.

### **Indicador IER-COL**

Se trata del mismo indicador IER en producción pero en este caso con colaboración y únicamente aplicado a la producción universitaria según los distintos tipos de colaboración. De esta manera es posible determinar que universidad es más o menos activa en relación a la producción del conjunto de las universidades andaluzas.

### **Indicador SIM-COL**

Con el indicador de similaridad (SIM-COL) se pretende obtener índices que midan la intensidad en las relaciones entre cualquier tipo de agente o variable atribuible a la producción científica de una institución. Medir la similaridad entre distintos agentes o aspectos de la producción científica conlleva un grado de abstracción a la hora de determinar, de una

parte el elemento descriptivo susceptible de ser comparado, y de otra el modo de obtención de los datos que definen la unidad para el cálculo del índice de similaridad.

Establecido un correcto criterio o principio de comparación sólo resta averiguar el mejor método de cálculo de los índices de similaridad. Sobre este asunto existe un verdadero corpus teórico. Nosotros nos vamos a centrar en lo utilizado para nuestro estudio. Concretamente, nosotros obtenemos índices de similaridad en este apartado a partir del recuento de copublicaciones.

En nuestro estudio hemos utilizado esta técnica de visualización de información para la representación de forma combinada de: las actuaciones cuantitativas y cualitativas del análisis bibliométrico; y los aspectos puramente relacionales desde la perspectiva de los denominados mapas de la ciencia. Con ello, expresamos el valor del indicador *SIM*, de una forma un tanto especial, ya que no lo representamos con un valor absoluto cuantitativo y con expresión numérica, sino que lo ofrecemos mediante una representación visual gráfica donde intentamos esquematizar mediante una metáfora las distancias determinadas por el indicador *SIM*.

Este indicador *SIM* denominado coautoría simétrica se refiere a un índice de inclusión en el que se estudian la intensidad de los enlaces entre agentes (países, instituciones, autores) de manera recíproca, es decir, se trata de un indicador simétrico que no tiene en cuenta las características específicas que puedan tener los enlaces en sí con respecto a la afinidad de los actores. Su operacionalización se realiza a partir de la función de Salton o coeficiente del coseno que se define como el número de copublicaciones de dos agentes dividido por la raíz cuadrada del producto (media geométrica) del total de publicaciones de cada uno de los agentes.

$$SIM - COL = \frac{\sum(x_i * y_i)}{\sqrt{\sum x_i^2 * \sum y_i^2}}$$

En el contexto de la colaboración, este índice viene siendo utilizado para la creación de mapas de coautoría que reflejan la topología natural de los agentes, es decir, que la posición que adopten en el mapa intenta reflejar el "orden geográfico natural", –de ahí que también se denomine índice de proximidad–, a la vez que dan información sobre la estructura definida por los enlaces de copublicaciones. No obstante, como ya se ha comentado, este indicador no refleja la asimetría que pueda existir entre los enlaces. Nos referimos a la posibilidad de que, en nuestro caso, una universidad o comunidad autónoma, pueda ser un socio muy importante para otra pero no necesariamente tiene que existir reciprocidad en

esa asociación (Glänzel & Schubert 2001). Esta es una de las limitaciones de este indicador a la que hay que sumar que está fuertemente afectado por el tamaño de los agentes. Para subsanar estas deficiencias, –la intensidad bidireccional y la falta de normalización con respecto al tamaño de los agentes–, (Zitt, Bassecoulard, *et al.* 2000) a continuación se presentan otros indicadores.

### **Indicador ASI**

Glänzel y Schubert presentan una posible manera de caracterizar la importancia relativa de los enlaces de una institución con respecto a otra. Se trata de un índice de coautoría asimétrica que viene dado por:

$$ASI = \frac{CoP}{Co(M-P)} * 100$$

*CoP* = número total de copublicaciones de un País

*Co(M-P)* = número total de copublicaciones del resto de países

En un caso ideal estos dos valores tendrían que ser idénticos, pero esto no es así. Por ejemplo, para el caso de la producción internacional en química, la ratio de productividad española es del 4% y su ratio como colaborador con Francia es superior al 10%, es decir, Francia muestra una afinidad específica para colaborar con España. En realidad, este índice muestra la atracción o la ausencia de ésta a la hora de colaborar, ya sean países, regiones o instituciones las que se estudien (Glänzel 2001 #67). Con vistas a hacer comparaciones de una manera coherente, los autores proponen la utilización de la ratio de los porcentajes de los dos agentes en cuestión.

### **Indicador %Col-Int**

El número de publicaciones internacionales y su porcentaje con respecto al total de la producción andaluza sirven como indicadores básicos de las relaciones de coautoría internacional y de colaboración científica (Glänzel 2001). Las hipótesis que se barajan a partir de los estudios llevados a cabo sobre la colaboración muestran que ésta depende de varios factores entre los que se pueden mencionar por un lado, el tamaño del país, la proximidad geográfica, los conflictos geo-políticos, y por otro, un aumento del factor de impacto y de la productividad, entre otros. En este trabajo se presentan distintos porcentajes para los agentes productores que abarcan los siguientes aspectos:

- **%CI-A/A:** el porcentaje de colaboración internacional de Andalucía con respecto a España, para ver la ratio de representación andaluza en el total de la producción española.
- **%CI-T:** el porcentaje de copublicaciones con los países colaboradores para 1998 y 2000. Con este indicador se puede ver el incremento o decremento de la producción en el período estudiado y la aparición o desaparición de países colaboradores.
- **II:** Este indicador fue propuesto por Frame y Carpenter a finales de los 70 como un indicador básico del análisis de la colaboración internacional. Denominado índice de internacionalización nos da información sobre el mayor o menor grado de participación internacional para el total de la producción andaluza. Su cálculo se realiza a partir de la siguiente expresión:

$$II = \frac{EI}{PA} * 100$$

*EI* = número de enlaces internacionales

*PA* = Producción total andaluza

## **Análisis de Redes de Colaboración**

Las copublicaciones analizadas implican la existencia de redes en las que participan grupos de investigación de diferentes países. Es interesante diferenciar las redes según el número de países participantes separando la colaboración científica bilateral de la trilateral y multilateral, con objeto de conocer la amplitud y resultados de estos tipos de colaboración se ha analizado la evolución temporal de las copublicaciones según el número de países implicados (Véase Tabla de Distribución de Publicaciones según número de Países Participantes).

## **Temática de las Copublicaciones**

Una vertiente importante del análisis de la colaboración es examinar la temática de la investigación que se lleva a cabo. Para ello, se han clasificado las copublicaciones de los países colaboradores según la amplitud de las redes de colaboración y los campos científicos (Véase la Tabla de los principales países colaboradores con Andalucía según Ponencias PAI).

### 4.3.2. Indicadores para la Cocitación

Para realizar el análisis de cocitación se pueden tener en cuenta distintos tipos de clasificaciones, desde las categorías temáticas del ISI, hasta categorías temáticas de tipo local. Para este estudio se ha utilizado la clasificación de la ANEP, en la que el conocimiento científico está dividido en 25 clases que engloban disciplinas que van desde las ciencias básicas hasta las humanidades.

#### **Indicador SIMcc**

Con el indicador de similaridad (*SIMcc*) se pretende obtener índices que midan la intensidad en las relaciones entre las clases de la ANEP en las que está agrupada la producción científica de cada institución andaluza. Medir la similaridad entre clases conlleva un grado de abstracción a la hora de determinar, de una parte la clase que va a ser comparada, y de otra el modo de obtención de los datos que definen la unidad para el cálculo del índice de similaridad.

Se han calculado las matrices de cocitación a través de la fórmula de similaridad de Garfield:

$$SIM_{cc} = \frac{CC_{ij}}{\sqrt{C_i * C_j}}$$

Dónde:

$CC_{ij}$  = Cocitación de la categoría i con la categoría j

$C_i$  = Citación de la categoría i

$C_j$  = Citación de la categoría j

A partir de las matrices de las clases ANEP, se han elaborado nueve mapas de cocitación, ocho por las instituciones andaluzas (excluyendo la Universidad Pablo Olavide) y uno por la Comunidad Autónoma andaluza. Para ello se ha utilizado el programa de generación de mapas de redes o estructurales Pajek.





## 5. Conclusiones



- En el período objeto de análisis la producción científica andaluza ha crecido a un ritmo ligeramente superior al que crecieron la producción española y la mundial. Por tanto, la presencia de la ciencia andaluza en España y en el mundo ha mejorado entre los años 1998 y 2001, situándose en una tasa del 14,34% y del 0,33% respectivamente.
- La producción científica analizada por CCAA pone de manifiesto que Andalucía se mantiene en este período en el tercer lugar tras Madrid (29,45%) y Cataluña (23,58%). Así mismo, los datos obtenidos además de confirmar la posición de Andalucía en el conjunto de las CCAA españolas, ponen de manifiesto el desequilibrio existente en el conjunto del Estado, donde cuatro CCAA acumulan más del 75% de la producción científica total, aunque no representan más que el 57% de la población.
- Aunque en cifras absolutas los recursos destinados a I+D+i a lo largo del período han crecido, en porcentaje del PIB casi no ha habido variación (0,6%). En todo caso, la relación entre recursos destinados y producción científica pone de manifiesto que no se producen cambios significativos en esos años, por lo que nuestra posición comparada con el resto de las CCAA no varía en esos años, siendo Andalucía una de las cinco Comunidades con un gasto menor por publicación en el conjunto del Estado.
- Por lo que afecta a la productividad por investigador, Andalucía ocupa una posición intermedia en España, aunque la tendencia en este período resulta descendente debido a la incorporación de nuevos investigadores al sistema. De los datos disponibles podemos concluir que crecen más rápidamente los investigadores que los trabajos que estos publican, lo que resultaría lógico si los recién llegados al sistema tardaran algún tiempo en empezar a ser productivos.
- En lo que afecta a la distribución provincial de la investigación andaluza, se mantiene la situación de desequilibrio histórico que concentra más del 60% de la producción total en las provincias de Granada y Sevilla. Esta situación está íntimamente ligada a

la presencia en esas provincias de las dos universidades históricas de la comunidad. Es preciso resaltar el hecho de que en Andalucía el 78,8% de la investigación se origina en las universidades, lo que contrasta con porcentajes sensiblemente inferiores en otras CCAA.

- Por campos científicos amplios se puede afirmar que las productividades más altas asociadas a los impactos también más altos (por encima de la media española) se dan en Agricultura; Ciencia y Tecnología de los Alimentos; Psicología y Tecnología Química. A estas cuatro áreas le siguen muy de cerca en los mismos indicadores Biología Vegetal, Animal y Ecología; Ciencias de la Computación; Ciencias de la Tierra y las Ingenierías y Tecnologías Electrónicas.

- Por otro lado, entre los campos con impacto inferiores a la media española, Medicina; Física y Ciencias del Espacio; Economía y el resto de las Ciencias Sociales son áreas temáticas con productividades relativas a la española significativamente bajas. Por el contrario, las Matemáticas tienen una productividad muy superior a la media española.

- La evolución de los datos de colaboración nacional, internacional y sin colaboración, demuestra que hasta el año 2001 no supera en Andalucía la colaboración internacional a la nacional, lo que nos coloca en este aspecto a cierta distancia de la situación española. No obstante, la tendencia que manifiestan los datos del período objeto de análisis nos permite concluir que se está produciendo en Andalucía un cambio muy acelerado en las pautas de colaboración seguidas por los investigadores.

- Si analizamos en detalle las colaboraciones nacionales fuera de la Comunidad Autónoma, debemos concluir que Cataluña y sobre todo Madrid, son las CCAA con las que más se colabora desde Andalucía y que, en términos generales, la colaboración con las diferentes CCAA está ligada a su producción.

- En cuanto a la estructura interna de la colaboración universitaria, podemos concluir que los orígenes de las diferentes instituciones determinan en gran medida las relaciones de colaboración existentes entre ellas. Siendo lo más significativo que las instituciones con mayor producción sean las que tienen tasas de colaboración más bajas entre sí.

- Por último, se constata de forma reiterada por campos científicos e instituciones que el mayor nivel de colaboración está siempre asociado a mejores tasas de impacto lo que nos permitiría concluir que un apoyo expreso a las investigaciones realizadas en colaboración internacional mejoraría de manera significativa los impactos medios alcanzados.

## 6. Bibliografía



1. **Basulto, J., Franco, L., Solis, F. M. y Velasco, F.** Producción científica en Andalucía en las bases de datos del I.S.I.: 1990-1993. Cádiz: Plan Nacional de Investigación; 1995a.
2. **Basulto, J., Solis, F. M. y Velasco, F.** Producción científica en Andalucía (1994-1997) en la base de datos del S.C.I. del ISI. Sevilla: Consejería de Educación y Ciencia; 1998b.
3. **Beaver, D. y Rosen, R.** Studies in Scientific Collaboration: Part I, The Professional Origins of scientific Co-Authorship. *Scientometrics*. 1978c; 1:65-84.
4. **Bordons, M., Gomez, I., Fernandez, M. T., Zulueta, M. A., and Mendez, A.** Local, Domestic and International Scientific Collaboration in Biomedical-Research. *SCIENTOMETRICS*. 1996; 37(2):279-295.
5. **Bordons, M. y Gómez, I.** Collaboration networks in science. En: Cronin, B. y Atkins, H. *The Web of Knowledge: a festschrift in honor of Eugene Gardfield*. Canadá: American Society for Information Science; 2000a.
6. **Braun, T., Glänzel, W. y Schubert, A. P.** How balanced is the Sciece Citation Index's journal coverage? A preliminary overview of macrolevel statistical data. En: Cronin, B. y Atkins, H. *The Web of Knowledge: a festschrift in honor of Eugene Gardfield*. Canadá: American Society for Information Science; 2000b.
7. **Garfield, E.** Ciation Indexes in Sociological and Historicas Research. *American Documentation*. 1963c; 14:29-31.
8. **Garfield, E.** Citation Analysis as a tool in Journal Evaluation. *Science* 1972d; 178:471-479.
9. **Glänzel, W.** Science in Scandinavia: a bibliometric approach. *Scientometrics*. 2000e; 48(2):121-150.
10. **Glänzel, W.** National characteristics in international scientific co-autorship relations. *Scientometrics*. 2001f; 51(1):69-115.
11. **Glänzel, W. y Schubert, A. P.** Double Effort = Double Impact? A Critical View at International Co-Authorship in Chemistry. *Scientometrics*. Feb 2001g; 50(2):199-214.
12. **Jiménez Contreras, E., Moya Anegón, F. de y Delgado López-Cózar, E.** The evolution of research activity in Spain. The impact of the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI). *Research Policy*. 2003h; (32):123-142.

13. **Junta de Andalucía.** Andalucía Investiga. PAI [Página Web]. Fecha de Acceso: 25 May 2003. Disponible en: <http://www.andaluciainvestiga.com/pai.html>.
14. **Katz, J. S. and Martin, B. R.** What Is Research Collaboration. *RESEARCH POLICY*. 1997; 26(1):1-18.
15. **Maltrás, B.** Los indicadores bibliométricos en el estudio de la ciencia. Fundamentos conceptuales y aplicación en política científica: tesis doctoral. Salamanca: Universidad de Salamanca, Departamento de Filosofía, Lógica y Filosofía de la Ciencia; 1996a.
16. **Maltrás, B. y Quintanilla, M. A.** Indicadores de la Producción Científica: España 1986-1991. Madrid: C.S.I.C.; 1995b.
17. **Ministerio de Ciencia y Tecnología.** Agencia Nacional para la Evaluación y Prospectiva. ANEP [Página Web]. Fecha de Acceso: 7 Feb 2003. Disponible en: [http://www.mcyt.es/grupos/grupo\\_pcitec.htm](http://www.mcyt.es/grupos/grupo_pcitec.htm).
18. **Moed, H. F., Burger, W. J. M., Frankfort, J. G. y Van Raan, A. F. J.** The Application of Bibliometric Indicators: Important Field and Time-Dependent Factors to be considered. *Scientometrics*. 1984a; 8:177-203.
19. **Moed, H. F., Burger, W. J. M., Frankfort, J. G. y Van Raan, A. F. J.** New Bibliometric Tools for The Assesmet of Nacional Research Performance: Database Descripticon, Overview of Indicator and First Application. *Scientometrics*. 1995b; 8:177-203.
20. **Schubert, A. P., Glänzel, W. y Braun, T.** Against absolute methods: relative scientometric indicators and relational charts as evaluation tools. En: Raan, A. F. J. van. *Handbook quantitative studies of science and technology*. Amsterdam: North-Holland; 1988c.
21. **Solís Cabrera, F. M.** El sistema de I+D en Andalucía dentro del contexto nacional y europeo: una evaluación del Plan Andaluz de Investigación. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2000d.
22. **Zitt, M., Bassecoulard, E. y Okubo, Y.** Shadows of the Past in International-Cooperation-Collaboration Profiles of the Top 5 Producers of Science. *Scientometrics*. 2000 47;(3): 627-657.
23. **European Commission.** Third European Report on Science & Technology Indicators 2003. Luxembourg: Office for Official Publication of the European Commission; 2003.



## 7. Tablas, Gráficos y Mapas



## 7.1. Producción y Factor de Impacto para Andalucía y España

### Producción Anual (1998-2001)

Año	Andalucía	España	Mundo
1998	3.375	24.540	1.169.666
1999	3.722	25.995	1.177.950
2000	3.622	26.246	1.165.009
2001	3.927	27.387	1.201.742
<b>Total</b>	<b>14.646</b>	<b>104.168</b>	<b>4.714.367</b>

### (%) Producción Anual (1998-2001)

Año	Andalucía	España	Mundo
1998	23,04	23,56	24,81
1999	25,41	24,95	24,99
2000	24,73	25,20	24,71
2001	26,81	26,29	25,49
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

### Comparación

Año	Andalucía	España	Mundo
1998	13,75	0,29	2,10
1999	14,32	0,32	2,21
2000	13,80	0,31	2,25
2001	14,34	0,33	2,28
<b>Total</b>	<b>14,06</b>	<b>0,31</b>	<b>2,21</b>

## Tasa de Variación Interanual

### Andalucía

Año	#	%	% Acumulado	TV
1998	3.375	23,04	23,04	-
1999	3.722	25,41	48,46	10,28
2000	3.622	24,73	73,19	-2,69
2001	3.927	26,81	100,00	8,42
<b>Total</b>	<b>14.646</b>	<b>100,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### España

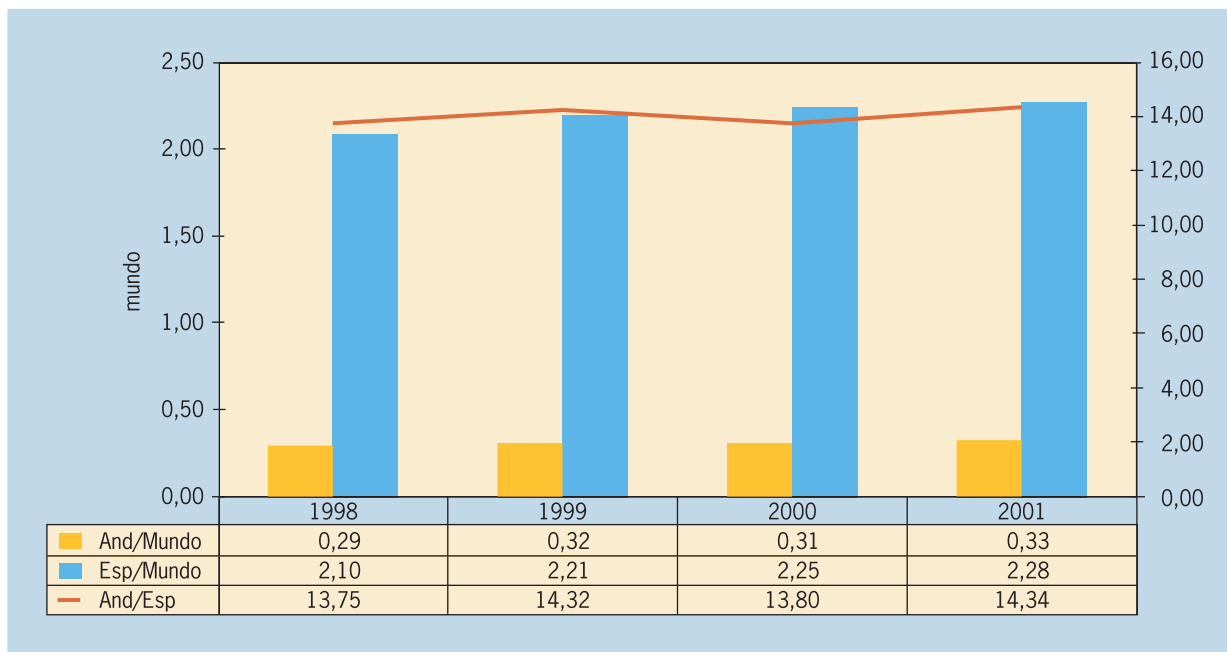
Año	#	%	% Acumulado	TV
1998	24.540	23,56	23,56	
1999	25.995	24,95	48,51	5,93
2000	26.246	25,20	73,71	0,97
2001	27.387	26,29	100,00	4,35
<b>Total</b>	<b>104.168</b>	<b>100,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### Mundo

Año	#	%	% Acumulado	TV
1998	1.169.666	24,81	24,81	
1999	1.177.950	24,99	49,80	0,71
2000	1.165.009	24,71	74,51	-1,10
2001	1.201.742	25,49	100,00	3,15
<b>Total</b>	<b>4.714.367</b>	<b>100,00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

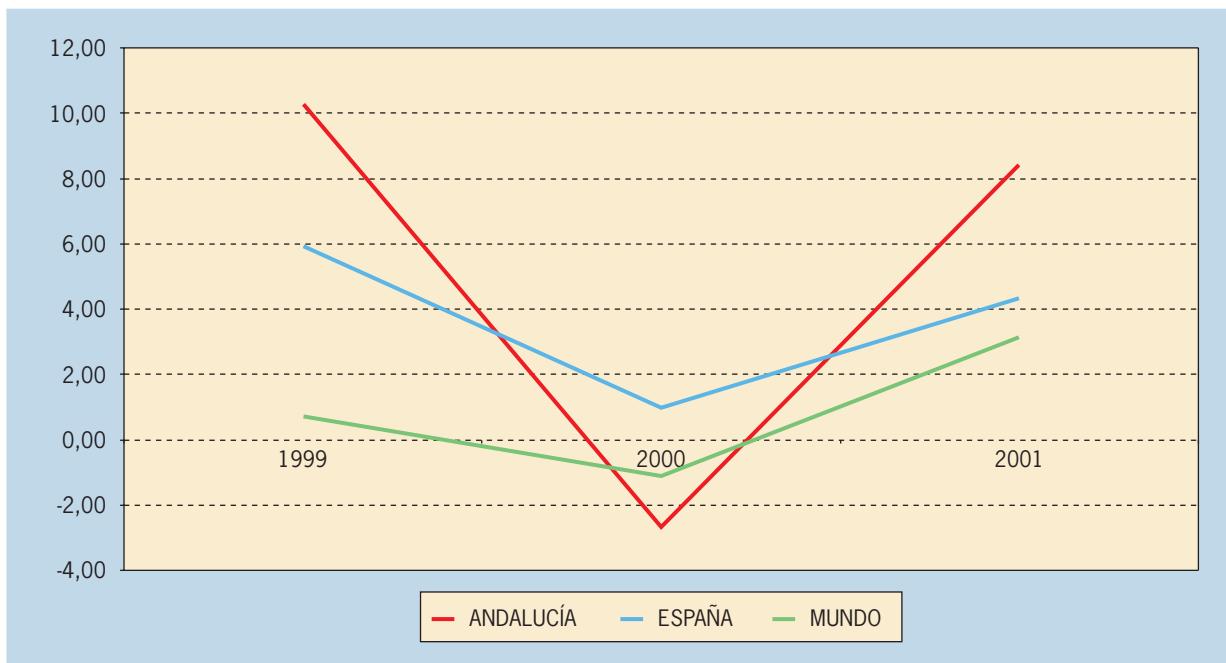
TV: aumento cuantitativo a nivel institucional que una universidad realiza respecto al año anterior.

■ **Gráfico. Producción Científica en la base de datos ISI: Andalucía y España respecto del Mundo**



### Gráfico. Tasa de Variación Interanual

TV: el aumento de publicaciones con respecto al año anterior



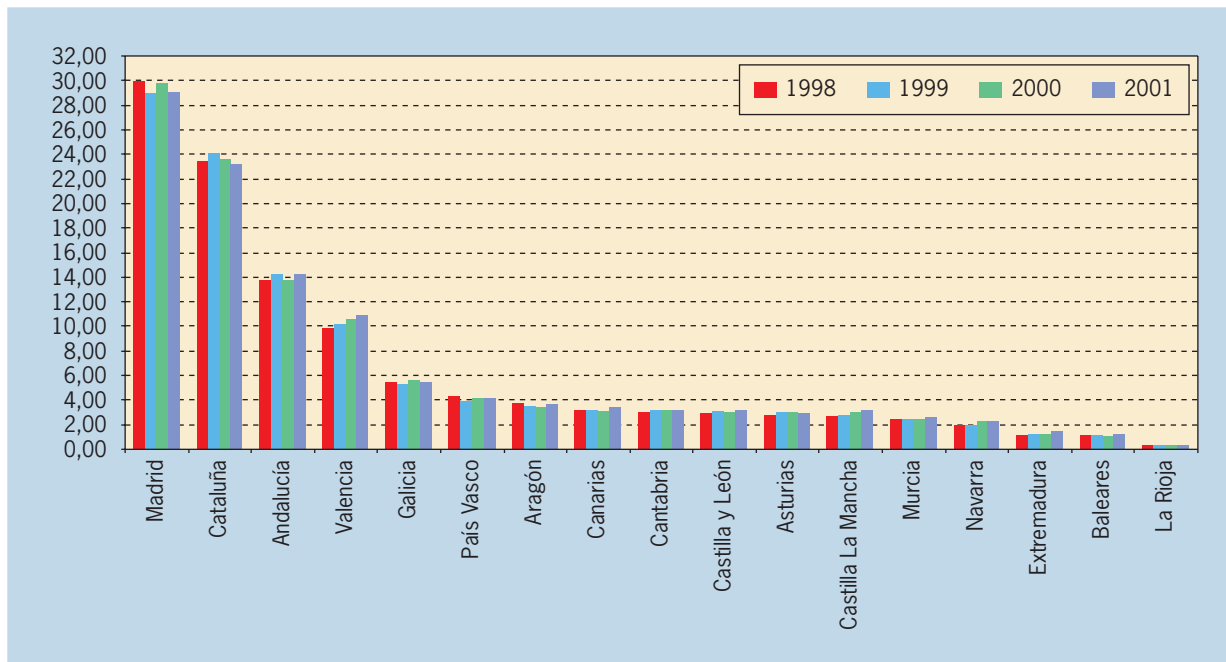
## Producción Anual por CCAA

CCAA	TOTAL	1998	1999	2000	2001
Madrid	30.679	7.332	7.541	7.831	7.975
Cataluña	24.568	5.742	6.274	6.195	6.357
<b>Andalucía</b>	<b>14.646</b>	<b>3.375</b>	<b>3.722</b>	<b>3.622</b>	<b>3.927</b>
Valencia	10.814	2.425	2.646	2.771	2.972
Galicia	5.672	1.344	1.370	1.460	1.498
País Vasco	4.299	1.055	1.019	1.095	1.130
Aragón	3.715	912	925	893	985
Canarias	3.352	789	826	805	932
Cantabria	3.315	737	836	853	889
Castilla y León	3.178	711	818	776	873
Asturias	3.035	685	769	782	799
Castilla La Mancha	3.028	650	719	789	870
Murcia	2.610	613	641	650	706
Navarra	2.232	474	518	611	629
Extremadura	1.298	274	323	314	387
Baleares	1.192	280	307	276	329
La Rioja	325	69	72	92	92
<b>ESPAÑA</b>	<b>104.168</b>	<b>24.540</b>	<b>25.995</b>	<b>26.246</b>	<b>27.387</b>

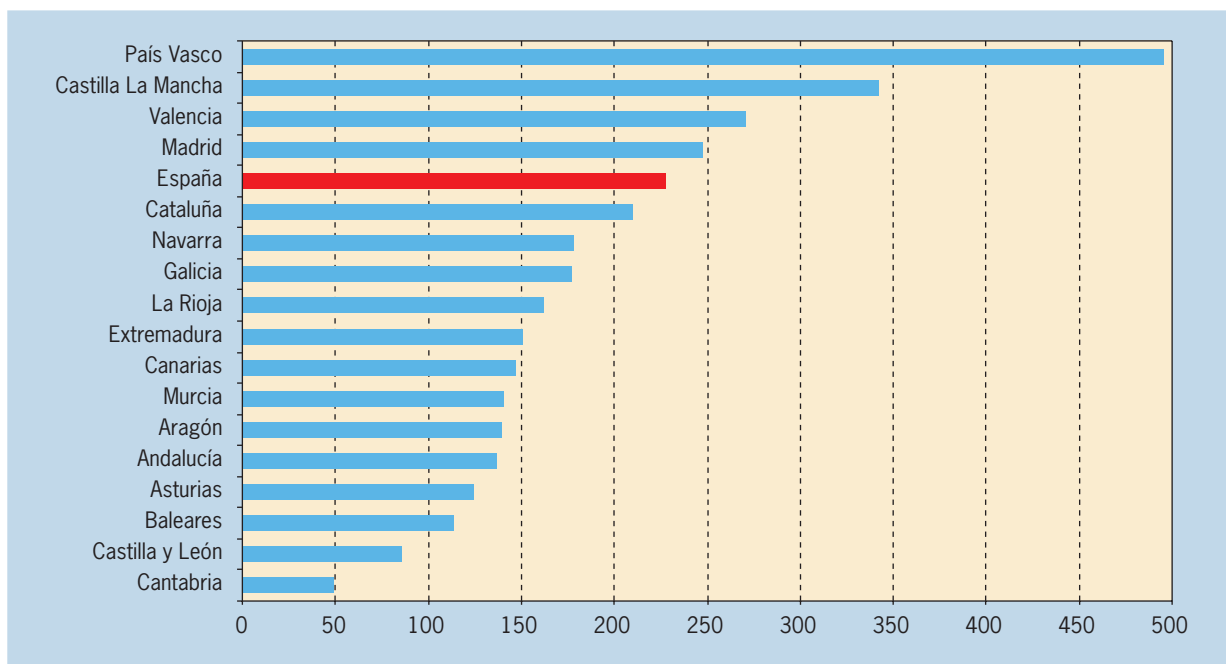
## (%) Producción Anual por CCAA

CCAA	TOTAL	1998	1999	2000	2001
Madrid	29,45	29,88	29,01	29,84	29,12
Cataluña	23,58	23,40	24,14	23,60	23,21
<b>Andalucía</b>	<b>14,06</b>	<b>13,75</b>	<b>14,32</b>	<b>13,80</b>	<b>14,34</b>
Valencia	10,38	9,88	10,18	10,56	10,85
Galicia	5,45	5,48	5,27	5,56	5,47
País Vasco	4,13	4,30	3,92	4,17	4,13
Aragón	3,57	3,72	3,56	3,40	3,60
Canarias	3,22	3,22	3,18	3,07	3,40
Cantabria	3,18	3,00	3,22	3,25	3,25
Castilla y León	3,05	2,90	3,15	2,96	3,19
Asturias	2,91	2,79	2,96	2,98	2,92
Castilla La Mancha	2,91	2,65	2,77	3,01	3,18
Murcia	2,51	2,50	2,47	2,48	2,58
Navarra	2,14	1,93	1,99	2,33	2,30
Extremadura	1,25	1,12	1,24	1,20	1,41
Baleares	1,14	1,14	1,18	1,05	1,20
La Rioja	0,31	0,28	0,28	0,35	0,34
<b>TOTAL</b>	<b>113,24</b>	<b>111,93</b>	<b>112,81</b>	<b>113,60</b>	<b>114,47</b>

### Gráfico. Producción Anual por CCAA

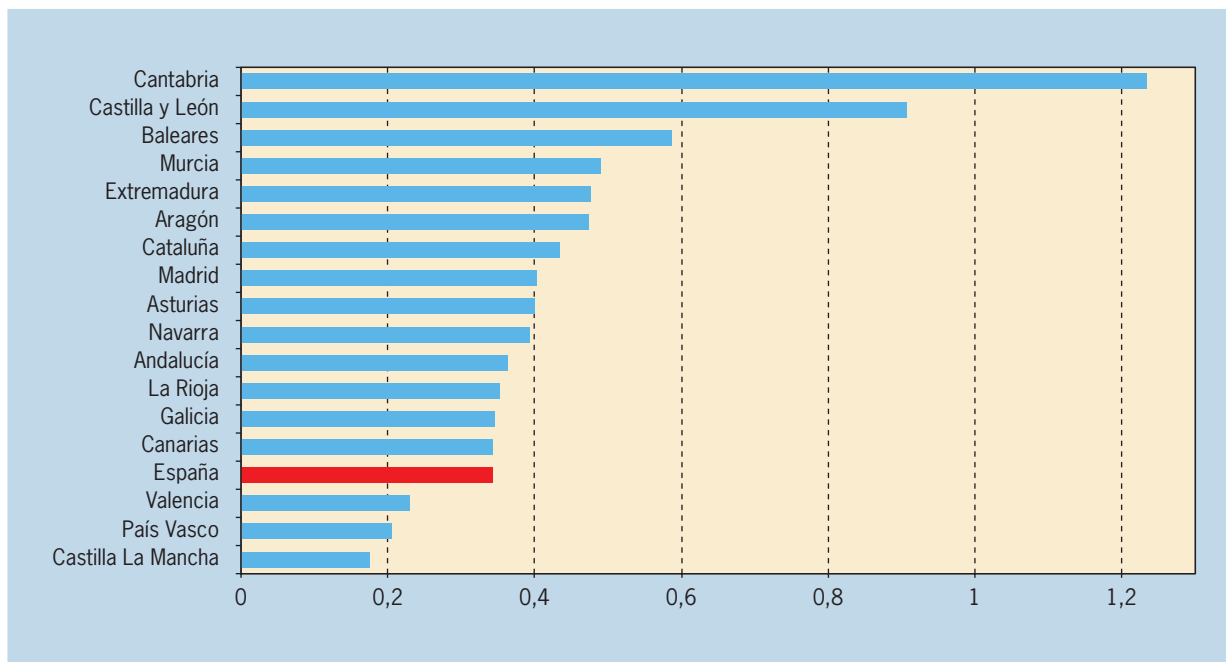


### Gráfico. Gasto por Publicaciones y CCAA en el 2001

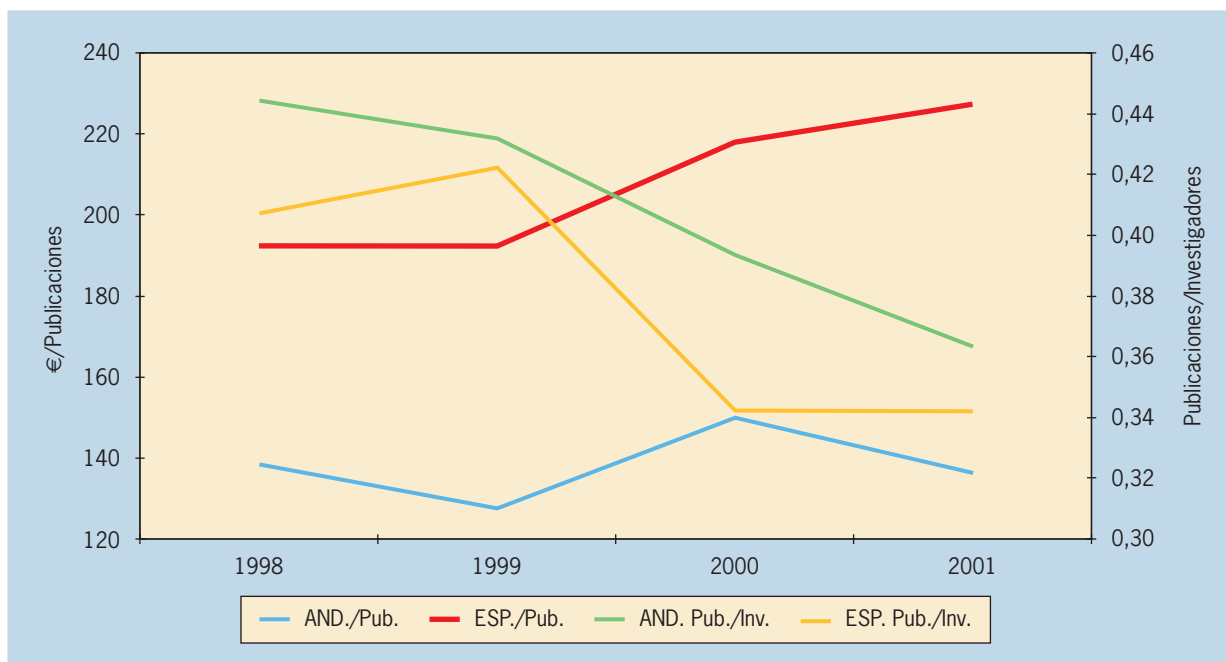




■ **Gráfico. Número de Publicaciones por Investigador y CCAA en el 2001**



■ **Gráfico. Costo por Publicaciones según las Inversiones en I+D para Andalucía y España**



## Producción Anual: Provincias Andaluzas

Provincia	Total	1998	1999	2000	2001
Almería	980	183	236	268	293
Cádiz	1.022	223	275	247	279
Córdoba	1.865	470	468	443	486
Granada	4.461	1.048	1.125	1.181	1.108
Huelva	372	75	83	96	118
Jaén	703	143	164	168	227
Málaga	697	141	164	168	224
Sevilla	4.547	1.075	1.189	1.054	1.240
<b>Andalucía</b>	<b>14.646</b>	<b>3.375</b>	<b>3.722</b>	<b>3.622</b>	<b>3.927</b>

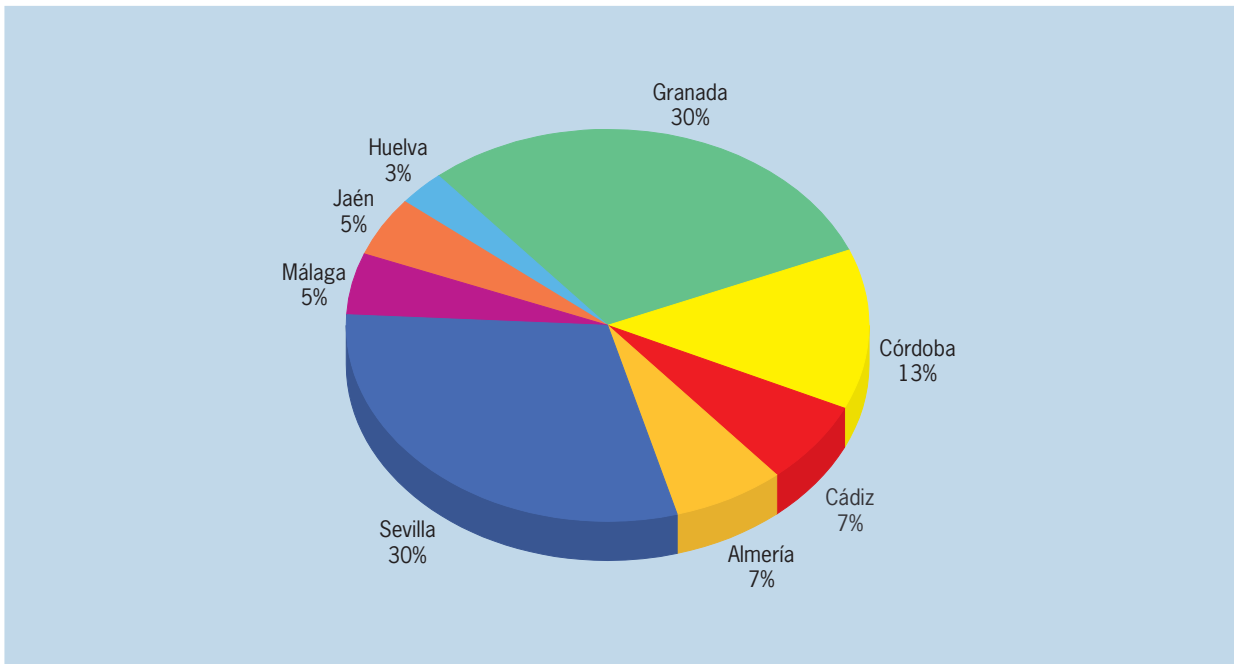
## (%) Producción Anual: Provincias Andaluzas

Provincia	Total	1998	1999	2000	2001
Almería	6,69	5,42	6,34	7,40	7,46
Cádiz	6,98	6,61	7,39	6,82	7,10
Córdoba	12,73	13,93	12,57	12,23	12,38
Granada	30,46	31,05	30,23	32,61	28,21
Huelva	2,54	2,22	2,23	2,65	3,00
Jaén	4,80	4,24	4,41	4,64	5,78
Málaga	4,76	4,18	4,41	4,64	5,70
Sevilla	31,05	31,85	31,95	29,10	31,58

## Tasa de Variación Interanual. Provincias Andaluzas

CCAA	1999	2000	2001
Almería	35,85	12,50	3,29
Cádiz	23,77	-9,42	11,60
Córdoba	0,67	-5,95	7,03
Granada	7,16	4,90	-6,11
Huelva	12,16	16,87	21,65
Jaén	16,31	3,05	32,54
Málaga	5,92	-0,65	11,04
Sevilla	11,75	-11,35	17,65
<b>Andalucía</b>	<b>10,28</b>	<b>-2,69</b>	<b>8,42</b>

■ Gráfico. Producción porcentual por Provincias Andaluzas



## Producción Anual: Universidades Andaluzas

Universidad	Total	1998	1999	2000	2001
Almería	622	120	143	185	174
Cádiz	873	187	235	219	232
Córdoba	1.510	380	394	354	382
Granada	3.492	837	892	934	829
Huelva	263	47	59	77	80
Jaén	604	129	131	143	201
Málaga	1.526	352	382	378	414
Pablo Olavide	45	1	5	14	25
Sevilla	3.420	812	881	789	938
<b>Universidades</b>	<b>11.541</b>	<b>2.674</b>	<b>2.916</b>	<b>2.889</b>	<b>3.062</b>
<b>Andalucía</b>	<b>14.646</b>	<b>3.375</b>	<b>3.722</b>	<b>3.622</b>	<b>3.927</b>

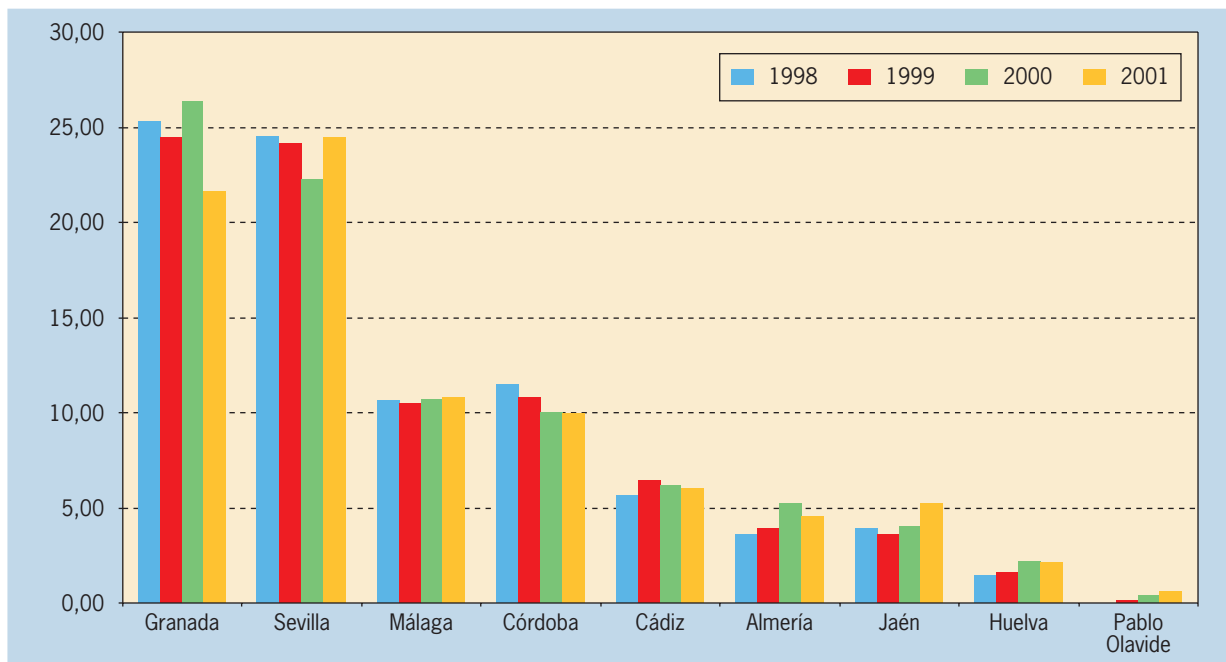
## (%) Producción Anual: Universidades Andaluzas

Universidad	Total	1998	1999	2000	2001
Almería	4,25	3,56	3,84	5,11	4,43
Cádiz	5,96	5,54	6,31	6,05	5,91
Córdoba	10,31	11,26	10,59	9,77	9,73
Granada	23,84	24,80	23,97	25,79	21,11
Huelva	1,80	1,39	1,59	2,13	2,04
Jaén	4,12	3,82	3,52	3,95	5,12
Málaga	10,42	10,43	10,26	10,44	10,54
Pablo Olavide	0,31	0,03	0,13	0,39	0,64
Sevilla	23,35	24,06	23,67	21,78	23,89
<b>Universidades</b>	<b>78,80</b>	<b>79,23</b>	<b>78,34</b>	<b>79,76</b>	<b>77,97</b>
<b>Andalucía</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

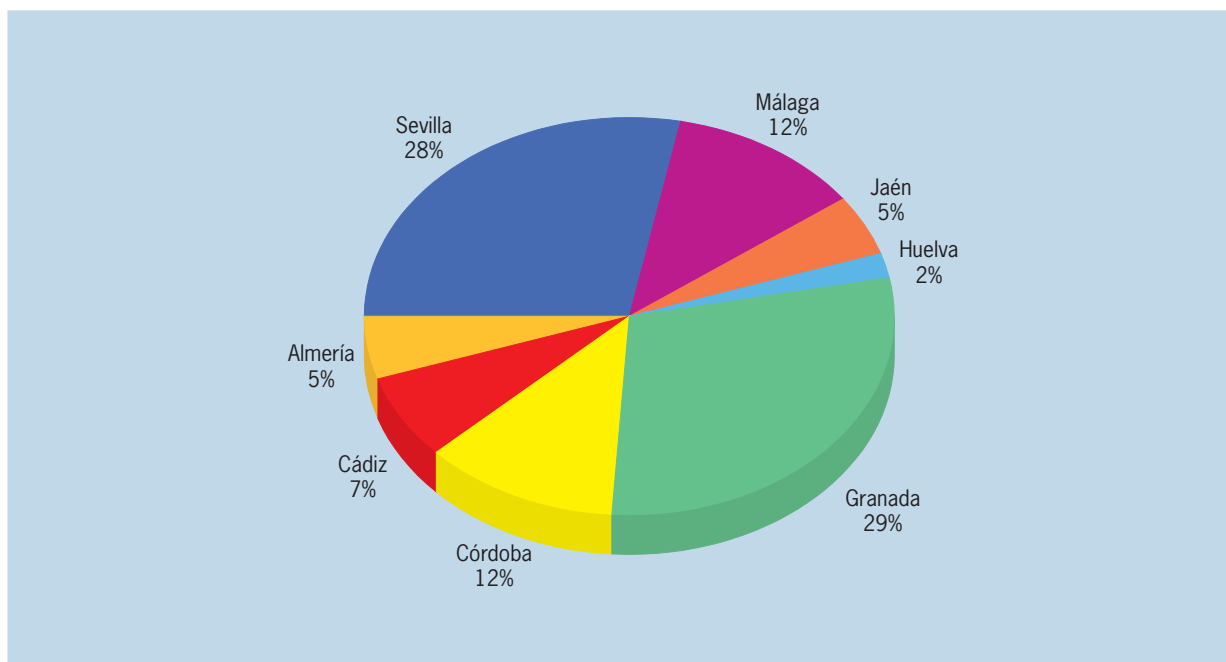
## Tasa de Variación Interanual: Universidades Andaluzas

Universidades	1999	2000	2001
Almería	19,17	29,37	-5,95
Cádiz	25,67	-6,81	5,94
Córdoba	3,68	-10,15	7,91
Granada	6,57	4,71	-11,24
Huelva	25,53	30,51	3,90
Jaén	1,55	9,16	40,56
Málaga	8,52	-1,05	9,52
Pablo Olavide	400,00	180,00	78,57
Sevilla	8,50	-10,44	18,88
<b>Universidades</b>	<b>9,05</b>	<b>-0,93</b>	<b>5,99</b>

■ **Gráfico. Porcentaje de la Producción Anual por Universidades Andaluzas**



■ **Gráfico. Producción Porcentual por Universidades Andaluzas para todo el periodo**



## Producción según Idioma de Publicación. España

Lengua	Total	1998	1999	2000	2001
English	93.622	22.071	23.429	23.609	24.513
Spanish	10.024	2.341	2.433	2.523	2.727
French	342	82	93	70	97
German	75	24	12	18	21
Portuguese	24	5	10	5	4
Italian	22	1	4	7	10
Russian	17	9	5	3	0
Rumanian	9	0	5	1	3
Catalan	8	4	1	2	1
Hungarian	6	1	0	2	3
Slovak	5	0	0	5	0
Chinese	3	1	0	1	1
Japanese	3	0	2	0	1
Welsh	2	0	1	0	1
Czech	1	1	0	0	0
Danish	1	0	0	0	1
Dutch	1	0	0	0	1
<b>España</b>	<b>104.168</b>	<b>24.540</b>	<b>25.995</b>	<b>26.246</b>	<b>27.387</b>

## Porcentajes de Producción. España

Lengua	Total	1998	1999	2000	2001
English	89,88	89,94	90,13	89,95	89,51
Spanish	9,62	9,54	9,36	9,61	9,96
French	0,33	0,33	0,36	0,27	0,35
German	0,07	0,10	0,05	0,07	0,08
Portuguese	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01
Italian	0,02	0,00	0,02	0,03	0,04
Russian	0,02	0,04	0,02	0,01	0,00
Rumanian	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01
Catalan	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
Hungarian	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
Slovak	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
Chinese	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Japanese	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
Welsh	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Czech	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Danish	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Dutch	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>España</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

## Producción según Idioma de Publicación. Andalucía

Lengua	Total	1998	1999	2000	2001
English	13.001	3.003	3.316	3.216	3.466
Spanish	1.263	292	314	311	346
French	49	8	12	11	18
German	7	3	0	2	2
Italian	5	0	2	2	1
Portuguese	4	3	1	0	0
Russian	4	2	1	1	0
Japanese	2	0	1	0	1
Slovak	2	0	0	2	0
Chinese	1	1	0	0	0
Dutch	1	0	0	0	1
Welsh	1	0	1	0	0
<b>Andalucía</b>	<b>14.646</b>	<b>3.375</b>	<b>3.722</b>	<b>3.622</b>	<b>3.927</b>

## Porcentajes de Producción. Andalucía

Lengua	Total	1998	1999	2000	2001
English	88,77	88,98	89,09	88,79	88,26
Spanish	8,62	8,65	8,44	8,59	8,81
French	0,33	0,24	0,32	0,30	0,46
German	0,05	0,09	0,00	0,06	0,05
Italian	0,03	0,00	0,05	0,06	0,03
Portuguese	0,03	0,09	0,03	0,00	0,00
Russian	0,03	0,06	0,03	0,03	0,00
Japanese	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03
Slovak	0,01	0,00	0,00	0,06	0,00
Chinese	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00
Dutch	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03
Welsh	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00
<b>Andalucía</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

### Producción según Idioma de Publicación. Universidad

Lengua	Total	1998	1999	2000	2001
English	11.325	2.624	2.885	2.832	2.984
Spanish	957	223	221	244	269
French	47	9	12	9	17
German	9	5	0	3	1
Italian	5	0	2	2	1
Russian	4	2	1	1	0
Japanese	2	0	1	0	1
Slovak	2	0	0	2	0
Chinese	1	1	0	0	0
Dutch	1	0	0	0	1
Portuguese	1	1	0	0	0
<b>Universidades</b>	<b>11.541</b>	<b>2.674</b>	<b>2.916</b>	<b>2.889</b>	<b>3.062</b>

### Porcentajes de Producción. Universidad

Lengua	Total	1998	1999	2000	2001
English	98,13	98,13	98,94	98,03	97,45
Spanish	8,29	8,34	7,58	8,45	8,79
French	0,41	0,34	0,41	0,31	0,56
German	0,08	0,19	0,00	0,10	0,03
Italian	0,04	0,00	0,07	0,07	0,03
Russian	0,03	0,07	0,03	0,03	0,00
Japanese	0,02	0,00	0,03	0,00	0,03
Slovak	0,02	0,00	0,00	0,07	0,00
Chinese	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
Dutch	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03
Portuguese	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
<b>Universidades</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>



## Producción según Tipo de Documento. España

Tipo Documento	Total	1998	1999	2000	2001
Article	86.576	20.151	21.525	21.887	23.013
Meeting Abstract	7.545	2.091	2.044	1.819	1.591
Letter	4.470	1.148	1.128	1.087	1.107
Review	2.627	557	594	734	742
Editorial Material	1.730	342	384	405	599
Book Review	881	178	237	233	233
Correction	208	47	46	46	69
BiographicalItem	60	18	16	13	13
News Item	20	0	9	6	5
Bibliography	19	3	6	5	5
Art Exhibit Review	9	2	1	4	2
Software Review	9	2	2	5	0
Fiction, Creative Prose	4	0	1	1	2
Reprint	3	0	1	0	2
Database Review	1	0	0	0	1
Film Review	1	0	1	0	0
Poetry	1	0	0	1	0
Record Review	1	1	0	0	0
<b>España</b>	<b>104.168</b>	<b>24.540</b>	<b>25.995</b>	<b>26.246</b>	<b>27.387</b>

## Porcentajes de Producción. España

Tipo Documento	Total	1998	1999	2000	2001
Article	83,11	82,11	82,80	83,39	84,03
Meeting Abstract	7,24	8,52	7,86	6,93	5,81
Letter	4,29	4,68	4,34	4,14	4,04
Review	2,52	2,27	2,29	2,80	2,71
Editorial Material	1,66	1,39	1,48	1,54	2,19
Book Review	0,85	0,73	0,91	0,89	0,85
Correction	0,20	0,19	0,18	0,18	0,25
BiographicalItem	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05
News Item	0,02	0,00	0,03	0,02	0,02
Bibliography	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
Art Exhibit Review	0,01	0,01	0,00	0,02	0,01
Software Review	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00
Fiction, Creative Prose	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Reprint	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Database Review	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Film Review	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Poetry	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Record Review	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>España</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

## Producción según Tipo de Documento. Andalucía

Tipo Documento	Total	1998	1999	2000	2001
Article	12.310	2.779	3.167	3.020	3.344
Meeting Abstract	878	262	215	246	155
Letter	543	128	148	119	148
Review	317	80	54	91	92
Editorial Material	176	35	33	36	72
Book Review	76	21	19	24	12
Correction	31	4	11	7	9
Biographical-Item	3	2	0	1	0
News Item	3	0	0	1	2
Bibliography	2	1	0	0	1
Reprint	1	0	1	0	0
<b>Andalucía</b>	<b>14.646</b>	<b>3.375</b>	<b>3.722</b>	<b>3.622</b>	<b>3.927</b>

## Porcentajes de Producción. Andalucía

Tipo Documento	Total	1998	1999	2000	2001
Article	84,05	82,34	85,09	83,38	85,15
Meeting Abstract	5,99	7,76	5,78	6,79	3,95
Letter	3,71	3,79	3,98	3,29	3,77
Review	2,16	2,37	1,45	2,51	2,34
Editorial Material	1,20	1,04	0,89	0,99	1,83
Book Review	0,52	0,62	0,51	0,66	0,31
Correction	0,21	0,12	0,30	0,19	0,23
Biographical-Item	0,02	0,06	0,00	0,03	0,00
News Item	0,02	0,00	0,00	0,03	0,05
Bibliography	0,01	0,03	0,00	0,00	0,03
Reprint	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00
<b>Andalucía</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

## Producción según Tipo de Documento. Universidad

Tipo Documento	Total	1998	1999	2000	2001
Article	10.855	2.445	2.798	2.694	2.918
Meeting Abstract	643	206	144	190	103
Letter	361	88	95	77	101
Review	260	70	42	73	75
Editorial Material	133	29	20	28	56
Book Review	72	20	17	23	12
Correction	23	4	6	7	6
Biographical-Item	3	2	0	1	0
Bibliography	2	1	0	0	1
News Item	2	0	0	0	2
<b>Universidades</b>	<b>11.541</b>	<b>2.674</b>	<b>2.916</b>	<b>2.889</b>	<b>3.062</b>

## Porcentajes de Producción. Universidad

Tipo Documento	Total	1998	1999	2000	2001
Article	94,06	79,23	95,95	93,25	95,30
Meeting Abstract	5,57	0,00	4,94	6,58	3,36
Letter	3,13	0,00	3,26	2,67	3,30
Review	2,25	59,20	1,44	2,53	2,45
Editorial Material	1,15	89,66	0,69	0,97	1,83
Book Review	0,62	8,47	0,58	0,80	0,39
Correction	0,20	4,09	0,21	0,24	0,20
Biographical-Item	0,03	2,49	0,00	0,03	0,00
Bibliography	0,02	1,10	0,00	0,00	0,03
News Item	0,02	0,62	0,00	0,00	0,07
<b>Universidades</b>	<b>100,00</b>	<b>0,12</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

### Publicaciones de Primer Orden (Ndocc). Andalucía

TipDoc	Total	1998	1999	2000	2001
Article	12.310	2.779	3.167	3.020	3.344
Letter	543	128	148	119	148
Review	317	80	54	91	92

### Publicaciones de Segundo Orden. Andalucía

TipDoc	Total	1998	1999	2000	2001
Meeting Abstract	878	262	215	246	155
Editorial Material	176	35	33	36	72
Book Review	76	21	19	24	12
Correction	31	4	11	7	9
Biographical-Item	3	2	0	1	0
News Item	3	0	0	1	2
Bibliography	2	1	0	0	1
Reprint	1	0	1	0	0

**Ndocc:** conjunto de publicaciones consideradas de primer orden.

## Distribución Porcentual del Número de Trabajos por Tipo de Documento. Clases ANEP

TipDoc	Agr	Mol	Veg	Ali	Mat	Comp	Tie	Soc	Eco	Fis	Fisi	Gan	I.Civ	I.Elec	I.Mec	Mat	Med	Mul	Psi	Oui	Tele	Tequi	Des Est
Article	99,02	88,51	95,46	95,04	96,72	96,64	95,23	90,28	92,86	97,52	80,37	97,52	98,31	93,06	97,47	98,49	66,23	84,78	69,84	95,11	91,33	97,35	8,98
Meeting Abstract	0,00	4,55	0,76	1,47	0,00	0,00	0,00	0,69	0,00	0,00	12,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,35	0,00	21,77	1,07	0,00	0,00	6,17
Letter	0,16	2,42	0,92	0,74	0,91	0,71	1,38	0,00	0,00	0,68	2,25	0,00	0,00	1,57	0,51	0,22	10,95	9,78	0,68	0,86	1,73	0,66	2,90
Editorial Material	0,00	0,81	0,76	0,18	0,36	2,30	0,82	2,78	3,57	0,60	0,51	0,35	1,12	4,70	1,52	0,76	2,12	1,09	0,68	0,41	5,78	0,40	1,53
Book Review	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,56	3,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	3,63	0,00	0,29	0,00	1,53
Review	0,65	3,39	1,73	2,57	1,82	0,18	2,13	0,69	0,00	0,98	3,68	1,42	0,00	0,00	0,00	0,32	3,15	4,35	3,17	2,34	0,00	1,32	1,39
Correction	0,16	0,28	0,16	0,00	0,18	0,18	0,31	0,00	0,00	0,23	0,31	0,71	0,56	0,67	0,51	0,22	0,15	0,00	0,00	0,16	0,87	0,26	0,25
Biographical-Item	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,04	0,00	0,00	0,05
News Item	0,00	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Reprint	0,00	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Bibliography	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Distribución Porcentual del Número de Trabajos por Tipo de Documento. Ponencias PAI. Andalucía 1998-2001

TipDoc	AGR	CTS	CVI	FOM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	DesEst
Article	97,00	67,73	87,60	95,07	76,91	96,57	80,00	96,67	94,43	10,72
Meeting Abstract	0,53	16,29	6,79	0,90	10,42	0,00	1,57	0,00	0,00	5,87
Book Review	0,00	0,07	0,00	0,02	6,23	0,00	10,98	0,00	0,00	3,97
Letter	0,80	10,59	1,95	1,19	1,40	0,34	1,96	0,61	1,06	3,19
Editorial Material	0,20	2,07	0,62	0,60	1,93	1,01	2,75	0,83	3,85	1,20
Review	1,20	3,11	2,71	1,91	2,58	1,89	2,75	1,66	0,13	0,93
Correction	0,13	0,14	0,25	0,29	0,11	0,20	0,00	0,23	0,53	0,15
Bibliography	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
Biographical-Item	0,00	0,00	0,00	0,02	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
News Item	0,07	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Reprint	0,07	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02

## Revistas de Publicación (Top 50). España

Título	#
MEDICINA CLINICA	2.556
REVISTA DE NEUROLOGIA	1.771
REVISTA CLINICA ESPANOLA	1.210
PHYSICAL REVIEW B	959
REVISTA ESPANOLA DE CARDIOLOGIA	941
NEFROLOGIA	652
JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY	637
PSICOTHEMA	620
JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY	598
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A	595
REVISTA ESPANOLA DE ENFERMEDADES DIGESTIVAS	590
PHYSICS LETTERS B	574
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	574
PHYSICAL REVIEW LETTERS	572
ANALYTICA CHIMICA ACTA	551
ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS	548
TRANSPLANTATION PROCEEDINGS	541
PHYSICAL REVIEW E	541
TETRAHEDRON LETTERS	526
BLOOD	524
JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY	493
ASTROPHYSICAL JOURNAL	478
HEPATOLOGY	470
EUROPEAN JOURNAL OF CANCER	453
TETRAHEDRON	448
GASTROENTEROLOGY	447
PHYSICAL REVIEW D	433
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	406
EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE	396
HISPANIA-REVISTA ESPANOLA DE HISTORIA	394
JOURNAL OF HEPATOLOGY	387
JOURNAL OF MAGNETISM AND MAGNETIC MATERIALS	381
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A	343
HAEMATOLOGICA	341
ORGANOMETALLICS	338
CHEMICAL PHYSICS LETTERS	327
FEBS LETTERS	324
JOURNAL OF ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY	322
BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPANOLA DE CERAMICA Y VIDRIO	314
LANGMUIR	311
TETRAHEDRON-ASYMMETRY	307
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	305
INSULA-REVISTA DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS	302
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY	298
DIABETOLOGIA	287
ARBOR-CIENCIA PENSAMIENTO Y CULTURA	285
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B	285
ELECTRONICS LETTERS	283
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGÍA CLINICA	282
ANNALS OF ONCOLOGY	281
Otras 6.357 revistas	102.428

## Revistas de Publicación (Top 50). Andalucía

Título	#
MEDICINA CLINICA	257
RVISTA DE NEUROLOGIA	189
JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY	138
REVISTA CLINICA ESPANOLA	119
ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS	113
ANALYTICA CHIMICA ACTA	98
REVISTA ESPANOLA DE CARDIOLOGIA	93
REVISTA ESPANOLA DE ENFERMEDADES DIGESTIVAS	88
PSICOTHEMA	88
JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE	77
LANGMUIR	74
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A	74
JOURNAL OF DENTAL RESEARCH	73
ASTROPHYSICAL JOURNAL	64
PHYSICAL REVIEW E	62
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	60
TALANTA	59
ANALYST	53
JOURNAL OF ALLERGY AND CLINICAL IMMUNOLOGY	52
JOURNAL OF THE AMERICAN OIL CHEMISTS SOCIETY	50
EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE	50
COMMUNICATIONS IN ALGEBRA	49
ELECTRONICS LETTERS	47
NEFROLOGIA	45
JOURNAL OF BACTERIOLOGY	45
JOURNAL OF HYPERTENSION	43
PHYTOCHEMISTRY	43
APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	43
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B	43
GASTROENTEROLOGY	42
COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSCOCHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS	41
JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY	40
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY	40
GRASAS Y ACEITES	40
EUROPEAN JOURNAL OF CANCER	40
HEPATOLOGY	36
FRESENIUS JOURNAL OF ANALYTICAL CHEMISTRY	36
TETRAHEDRON	36
PHYSICAL REVIEW LETTERS	35
ANNALS OF ONCOLOGY	35
INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGY	34
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	33
PSYCHOPHYSIOLOGY	33
SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT	33
NUCLEAR PHYSICS A	33
JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS	32
JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS	32
TETRAHEDRON-ASYMMETRY	32
FUZZY SETS AND SYSTEMS	32
BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPANOLA DE CERAMICA Y VIDRIO	32
Otras 2.717 revistas	11.282

## Revistas de Publicación (Top 50). Universidades

Título	#
MEDICINA CLINICA	152
REVISTA DE NEUROLOGIA	145
ANALYTICA CHIMICA ACTA	98
JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE	98
PSICOTHEMA	93
LANGMUIR	80
JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY	77
JOURNAL OF DENTAL RESEARCH	73
JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS	70
REVISTA CLINICA ESPANOLA	69
PHYSICAL REVIEW E	65
TALANTA	63
REVISTA ESPANOLA DE CARDIOLOGIA	61
JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY A	60
REVISTA ESPANOLA DE ENFERMEDADES DIGESTIVAS	57
ANALYST	53
EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE	52
COMMUNICATIONS IN ALGEBRA	52
COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS	50
PHYTOCHEMISTRY	43
JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS	43
PHYTON-INTERNATIONAL JOURNAL OF EXPERIMENTAL BOTANY	42
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY B	42
ELECTRONICS LETTERS	41
GASTROENTEROLOGY	40
PHYSICAL REVIEW LETTERS	39
TETRAHEDRON	38
NUCLEAR PHYSICS A	38
POLYHEDRON	37
BOLETIN DE LA SOCIEDAD ESPANOLA DE CERAMICA Y VIDRIO	37
INTERNATIONAL JOURNAL OF PSYCHOLOGY	35
PSYCHOPHYSIOLOGY	35
JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY	35
FUZZY SETS AND SYSTEMS	35
JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS	35
FRESENIUS JOURNAL OF ANALYTICAL CHEMISTRY	34
JOURNAL OF PHYSIOLOGY-LONDON	31
INSULA-REVISTA DE LETRAS Y CIENCIAS HUMANAS	31
TETRAHEDRON-ASYMMETRY	31
ORGANOMETALLICS	30
NONLINEAR ANALYSIS-THEORY METHODS & APPLICATIONS	30
JOURNAL OF NATURAL PRODUCTS	30
HEPATOLOGY	29
TETRAHEDRON LETTERS	29
INTERNATIONAL JOURNAL OF INTELLIGENT SYSTEMS	29
JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY	29
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION C-CRYSTAL STRUCTURE COMMUNICATIONS	29
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A	28
JOURNAL OF PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY	28
EUROPEAN JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY & INFECTIOUS DISEASES	28
JOURNAL OF BACTERIOLOGY	28
Otras 2.490 revistas	9.798



## Productividad de los Doctores Andaluces

Año	#Andalucía	Doctores	Productividad
1998	3.375	8.013	0,42
1999	3.722	8.581	0,43
2000	3.622	9.645	0,38
2001	3.927	9.204	0,43
<b>Total</b>	<b>14.646</b>	<b>35.443</b>	<b>0,41</b>

## Productividad de los Doctores. Ponencias PAI (2000)

PONENCIAS	2000	Doctores	Productividad
AGR	474	678	0,70
CTS	1.280	1.728	0,74
CVI	1.411	758	1,86
FQM	1.681	1.237	1,36
RNM	489	882	0,55
SEJ	81	1.284	0,06
TEP	394	437	0,90
TIC	228	425	0,54

## Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
ACOUSTICS	13	0,83	162	0,91	0,91	8,02	0,57
AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY	1	0,46	28	0,45	1,03	3,57	0,25
AGRICULTURAL ENGINEERING	16	0,63	58	0,54	1,15	27,59	1,96
AGRICULTURE	351	1,05	1.373	1,03	1,02	25,56	1,82
AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE	48	0,84	476	0,94	0,90	10,08	0,72
AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	47	1,44	187	1,35	1,07	25,13	1,79
AGRICULTURE, SOIL SCIENCE	122	0,95	431	0,95	1,00	28,31	2,01
ALLERGY	98	3,34	689	2,66	1,25	14,22	1,01
ANATOMY & MORPHOLOGY	71	1,88	286	1,49	1,26	24,83	1,76
ANDROLOGY	1	0,73	26	1,45	0,50	3,85	0,27
ANESTHESIOLOGY	36	2,14	241	2,18	0,98	14,94	1,06
ANTHROPOLOGY	4	1,27	154	1,34	0,95	2,60	0,18
APPLIED LINGUISTICS	3	0,00	35	0,00	0,00	8,57	0,61
ARCHAEOLOGY	0	0,00	8	0,00	0,00	0,00	0,00
AREA STUDIES	0	0,00	13	0,00	0,00	0,00	0,00
ARTS & HUMANITIES, GENERAL	0	0,00	7	0,00	0,00	0,00	0,00
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	415	2,26	2.256	2,23	1,01	18,40	1,31
AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	53	0,54	270	0,63	0,85	19,63	1,40
BEHAVIORAL SCIENCES	68	1,89	344	1,88	1,01	19,77	1,41
BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	181	2,01	1.266	2,04	0,99	14,30	1,02
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	847	3,01	6.034	3,75	0,80	14,04	1,00
BIODIVERSITY CONSERVATION	22	1,52	62	1,56	0,98	35,48	2,52
BIOLOGY	121	3,16	760	3,61	0,88	15,92	1,13
BIOLOGY, MISCELLANEOUS	91	2,51	658	2,20	1,14	13,83	0,98
BIOPHYSICS	151	2,78	1.164	2,95	0,94	12,97	0,92
BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	338	1,65	1.970	1,89	0,87	17,16	1,22
BUSINESS	7	0,70	71	0,66	1,05	9,86	0,70

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.

## Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España. (Continuación)

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
BUSINESS, FINANCE	3	0,85	51	0,81	1,05	5,88	0,42
CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	226	3,09	2.142	2,92	1,06	10,55	0,75
CELL BIOLOGY	324	3,25	2.229	4,47	0,73	14,54	1,03
CHEMISTRY, ANALYTICAL	660	1,66	3.378	1,70	0,97	19,54	1,39
CHEMISTRY, APPLIED	383	1,21	1.626	1,17	1,03	23,55	1,67
CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	254	2,02	2.067	1,97	1,03	12,29	0,87
CHEMISTRY, MEDICINAL	92	1,53	604	1,75	0,87	15,23	1,08
CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	221	2,48	2.230	2,68	0,93	9,91	0,70
CHEMISTRY, ORGANIC	274	2,24	2.832	2,34	0,96	9,68	0,69
CHEMISTRY, PHYSICAL	723	1,85	4.138	1,84	1,00	17,47	1,24
CLINICAL NEUROLOGY	283	1,25	2.778	1,59	0,78	10,19	0,72
COMMUNICATION	5	0,50	37	0,59	0,86	13,51	0,96
COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE	172	0,63	807	0,63	0,99	21,31	1,52
COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS	7	0,56	77	0,45	1,24	9,09	0,65
COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE	36	0,43	195	0,57	0,77	18,46	1,31
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	53	0,83	254	0,86	0,96	20,87	1,48
COM. SCI., INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	80	1,03	666	0,92	1,12	12,01	0,85
COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE, GRAPHICS, PROGRAMMING	44	0,53	347	0,57	0,92	12,68	0,90
COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	139	0,50	878	0,50	1,00	15,83	1,13
CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY	11	0,26	194	0,40	0,65	5,67	0,40
CRIMINOLOGY & PENOLOGY	2	0,00	5	0,00	0,00	40,00	2,84
CRITICAL CARE MEDICINE	32	2,41	165	2,84	0,85	19,39	1,38
CRYSTALLOGRAPHY	115	1,09	642	1,12	0,97	17,91	1,27
DEMOGRAPHY	0	0,00	15	0,67	0,00	0,00	0,00
DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	123	2,70	488	2,21	1,22	25,20	1,79

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.

## Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España. (Continuación)

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
DERMATOLOGY & VENEREAL DISEASES	89	1,32	785	1,41	0,94	11,34	0,81
DEVELOPMENTAL BIOLOGY	48	1,70	393	3,79	0,45	12,21	0,87
ECOLOGY	270	1,86	1.100	1,82	1,02	24,55	1,74
ECONOMICS	19	0,65	715	0,69	0,93	2,66	0,19
EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	20	0,48	95	0,52	0,93	21,05	1,50
EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES	18	0,41	130	0,47	0,87	13,85	0,98
EDUCATION, SPECIAL	3	1,00	15	0,94	1,06	20,00	1,42
ELECTROCHEMISTRY	67	1,62	464	1,62	1,00	14,44	1,03
EMERGENCY MEDICINE & CRITICAL CARE	27	2,61	307	3,40	0,77	8,79	0,63
ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	229	2,74	1.656	3,15	0,87	13,83	0,98
ENERGY & FUELS	74	0,72	488	0,71	1,02	15,16	1,08
ENGINEERING	35	0,65	277	0,69	0,94	12,64	0,90
ENGINEERING, AEROSPACE	15	0,38	78	0,39	0,97	19,23	1,37
ENGINEERING, BIOMEDICAL	22	1,31	275	1,36	0,96	8,00	0,57
ENGINEERING, CHEMICAL	193	0,93	1.523	0,90	1,03	12,67	0,90
ENGINEERING, CIVIL	39	0,79	258	0,68	1,15	15,12	1,07
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	320	0,79	2.102	0,83	0,95	15,22	1,08
ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	71	1,93	488	1,66	1,16	14,55	1,03
ENGINEERING, GEOLOGICAL	6	0,41	49	0,48	0,85	12,24	0,87
ENGINEERING, INDUSTRIAL	8	0,53	77	0,31	1,70	10,39	0,74
ENGINEERING, MANUFACTURING	9	0,41	74	0,34	1,22	12,16	0,86
ENGINEERING, MARINE	9	0,67	39	0,55	1,22	23,08	1,64
ENGINEERING, MECHANICAL	31	0,87	312	0,69	1,26	9,94	0,71
ENGINEERING, OCEAN	2	0,59	9	0,44	1,33	22,22	1,58
ENGINEERING, PETROLEUM	1	0,62	20	0,53	1,17	5,00	0,36
ENTOMOLOGY	65	0,70	318	0,81	0,86	20,44	1,45
ENVIRONMENTAL SCIENCES	390	1,22	1.772	1,20	1,02	22,01	1,56

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.

**Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España. (Continuación)**

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
ENVIRONMENTAL STUDIES	7	0,53	124	0,64	0,83	5,65	0,40
ERGONOMICS	3	0,62	18	0,55	1,13	16,67	1,18
ETHICS	1	0,00	10	0,00	0,00	10,00	0,71
ETHNIC STUDIES	0	0,00	6	0,00	0,00	0,00	0,00
EVOLUTIONARY BIOLOGY	16	0,63	58	0,54	1,15	27,59	1,96
FAMILY STUDIES	2	0,87	13	0,89	0,98	15,38	1,09
FISHERIES	71	0,91	467	1,03	0,88	15,20	1,08
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	437	1,11	2.470	1,07	1,04	17,69	1,26
FORESTRY	42	1,14	268	1,06	1,07	15,67	1,11
GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	269	3,91	2.493	4,67	0,84	10,79	0,77
GENETICS & HEREDITY	251	2,83	2.038	3,88	0,73	12,32	0,88
GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	153	1,46	561	1,44	1,02	27,27	1,94
GEOGRAPHY	18	1,17	140	1,00	1,17	12,86	0,91
GEOGRAPHY, PHYSICAL	1	0,94	10	0,38	2,46	10,00	0,71
GEOLOGY	48	1,19	235	1,25	0,95	20,43	1,45
GEOSCIENCES, INTERDISCIPLINARY	212	1,05	914	1,12	0,94	23,19	1,65
GERIATRICS & GERONTOLOGY	23	1,62	182	1,74	0,93	12,64	0,90
GERONTOLOGY	0	0,00	10	2,00	0,00	0,00	0,00
HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	4	0,68	123	1,41	0,49	3,25	0,23
HEALTH POLICY & SERVICES	0	0,00	76	1,35	0,00	0,00	0,00
HEMATOLOGY	150	4,76	2.128	4,39	1,09	7,05	0,50
HISTORY	1	0,00	28	0,00	0,00	3,57	0,25
HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	17	0,00	81	0,00	0,00	20,99	1,49
HISTORY OF SOCIAL SCIENCES	0	0,00	36	0,47	0,00	0,00	0,00
HORTICULTURE	45	0,97	230	0,80	1,21	19,57	1,39
IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY	13	0,82	64	1,05	0,78	20,31	1,44

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.

## Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España. (Continuación)

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
IMMUNOLOGY	357	3,13	2.823	3,19	0,98	12,65	0,90
INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR	0	0,00	8	0,75	0,00	0,00	0,00
INFECTIOUS DISEASES	184	2,87	1.384	3,09	0,93	13,29	0,95
INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE	24	0,76	87	0,72	1,05	27,59	1,96
INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	76	1,17	639	1,06	1,11	11,89	0,85
INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE	1	0,78	10	0,75	1,04	10,00	0,71
INTERNATIONAL RELATIONS	1	0,00	30	0,00	0,00	3,33	0,24
LANGUAGE & LINGUISTICS	7	0,00	75	0,00	0,00	9,33	0,66
LAW	2	0,00	20	0,00	0,00	10,00	0,71
LIMNOLOGY	16	1,17	120	1,53	0,76	13,33	0,95
MANAGEMENT	18	0,58	168	0,62	0,94	10,71	0,76
MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	269	0,93	1.425	1,07	0,87	18,88	1,34
MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS	11	1,37	145	1,41	0,97	7,59	0,54
MATERIALS SCIENCE, CERAMICS	88	0,82	657	0,75	1,09	13,39	0,95
MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION & TESTING	2	0,34	66	0,34	0,99	3,03	0,22
MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS	31	1,42	263	1,33	1,06	11,79	0,84
MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES	3	0,59	53	0,54	1,09	5,66	0,40
MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	278	1,30	2.878	1,25	1,03	9,66	0,69
MATERIALS SCIENCE, PAPER & WOOD	9	0,64	52	0,54	1,19	17,31	1,23
MATERIALS SCIENCE, TEXTILES	1	0,56	83	0,43	1,31	1,20	0,09
MATHEMATICS	526	0,38	2.154	0,39	0,96	24,42	1,74
MATHEMATICS, APPLIED	423	0,48	1.999	0,55	0,88	21,16	1,50
MATHEMATICS, MISCELLANEOUS	11	0,54	137	0,73	0,74	8,03	0,57
MECHANICS	67	0,92	493	0,88	1,05	13,59	0,97
MEDICAL ETHICS	2	0,90	4	0,90	1,00	50,00	3,55
MEDICAL INFORMATICS	4	1,36	99	1,05	1,29	4,04	0,29

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.

## Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España. (Continuación)

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY	37	2,55	386	2,65	0,96	9,59	0,68
MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	442	1,88	3.784	2,04	0,92	11,68	0,83
MEDICINE, LEGAL	29	0,95	150	0,96	0,99	19,33	1,37
MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	89	2,13	797	3,18	0,67	11,17	0,79
METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING	70	0,92	707	0,76	1,21	9,90	0,70
METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES	109	1,19	507	1,33	0,90	21,50	1,53
MICROBIOLOGY	433	2,65	2.584	2,63	1,01	16,76	1,19
MICROSCOPY	22	1,54	115	1,48	1,04	19,13	1,36
MINERALOGY	118	1,22	240	1,10	1,12	49,17	3,50
MINING & MINERAL PROCESSING	8	0,43	92	0,83	0,52	8,70	0,62
MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	88	10,83	577	10,77	1,00	15,25	1,08
MUSIC	1	0,00	5	0,00	0,00	20,00	1,42
MYCOLOGY	39	1,12	344	1,30	0,86	11,34	0,81
NEUROIMAGING	4	1,99	30	3,15	0,63	13,33	0,95
NEUROSCIENCES	394	2,71	3.330	2,94	0,92	11,83	0,84
NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	50	0,84	585	0,79	1,06	8,55	0,61
NURSING	2	0,73	34	0,70	1,05	5,88	0,42
NUTRITION & DIETETICS	134	1,43	756	1,53	0,93	17,72	1,26
OBSTETRICS & GYNECOLOGY	99	1,57	673	2,10	0,75	14,71	1,05
OCEANOGRAPHY	92	1,04	448	1,24	0,84	20,54	1,46
ONCOLOGY	197	2,99	2.221	2,99	1,00	8,87	0,63
OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE	71	0,45	387	0,46	0,99	18,35	1,30
OPHTHALMOLOGY	15	1,26	494	2,34	0,54	3,04	0,22
OPTICS	76	1,37	1.391	1,50	0,92	5,46	0,39
ORNITHOLOGY	75	0,71	201	0,77	0,91	37,31	2,65
ORTHOPEDICS	23	0,80	262	0,92	0,87	8,78	0,62
OTORHINOLARYNGOLOGY	22	0,78	173	0,91	0,86	12,72	0,90

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.

## Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España. (Continuación)

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
PALEONTOLOGY	51	0,91	238	1,09	0,84	21,43	1,52
PARASITOLOGY	51	1,24	372	1,22	1,01	13,71	0,97
PATHOLOGY	181	2,28	1.128	2,23	1,02	16,05	1,14
PEDIATRICS	71	0,95	622	1,25	0,76	11,41	0,81
PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	141	4,86	1.213	4,69	1,04	11,62	0,83
PHARMACOLOGY & PHARMACY	349	1,78	2.932	1,97	0,90	11,90	0,85
PHILOSOPHY	6	0,00	35	0,00	0,00	17,14	1,22
PHYSICS, APPLIED	144	1,50	1.747	1,66	0,90	8,24	0,59
PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	167	2,30	1.506	2,36	0,97	11,09	0,79
PHYSICS, CONDENSED MATTER	152	1,37	2.467	1,70	0,81	6,16	0,44
PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS	80	1,94	598	1,95	1,00	13,38	0,95
PHYSICS, MATHEMATICAL	154	1,57	1.081	1,54	1,02	14,25	1,01
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	202	2,21	2.233	2,89	0,76	9,05	0,64
PHYSICS, NUCLEAR	110	1,98	810	2,34	0,85	13,58	0,97
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	97	2,43	1.361	3,06	0,79	7,13	0,51
PHYSIOLOGY	197	2,44	974	2,35	1,04	20,23	1,44
PLANNING & DEVELOPMENT	3	0,39	56	0,58	0,67	5,36	0,38
PLANT SCIENCES	663	1,63	2.426	1,52	1,07	27,33	1,94
POLITICAL SCIENCE	1	0,56	38	0,45	1,25	2,63	0,19
POLYMER SCIENCE	67	1,28	1.226	1,22	1,05	5,46	0,39
PSYCHIATRY	83	1,99	879	2,76	0,72	9,44	0,67
PSYCHOLOGY	237	1,41	1.114	1,23	1,14	21,27	1,51
PSYCHOLOGY, APPLIED	8	0,42	66	0,60	0,71	12,12	0,86
PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL	80	1,99	237	2,00	0,99	33,76	2,40
PSYCHOLOGY, CLINICAL	39	0,86	151	1,29	0,67	25,83	1,84
PSYCHOLOGY, DEVELOPMENTAL	4	0,76	44	1,35	0,56	9,09	0,65
PSYCHOLOGY, EDUCATIONAL	3	0,37	33	0,70	0,52	9,09	0,65

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.



## Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España. (Continuación)

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL	82	2,15	341	1,81	1,19	24,05	1,71
PSYCHOLOGY, MATHEMATICAL	4	1,08	30	0,81	1,33	13,33	0,95
PSYCHOLOGY, PSYCHOANALYSIS	1	2,26	7	1,94	1,16	14,29	1,02
PSYCHOLOGY, SOCIAL	11	0,60	78	0,91	0,66	14,10	1,00
PUBLIC ADMINISTRATION	0	0,00	11	0,59	0,00	0,00	0,00
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	88	1,46	846	1,63	0,90	10,40	0,74
RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL							
IMAGING	80	1,52	1.015	1,56	0,98	7,88	0,56
REHABILITATION	13	0,64	75	0,84	0,77	17,33	1,23
RELIGION	0	0,00	5	0,00	0,00	0,00	0,00
REMOTE SENSING	11	0,98	90	1,16	0,85	12,22	0,87
REPRODUCTIVE BIOLOGY	65	2,50	579	2,46	1,01	11,23	0,80
RESPIRATORY SYSTEM	57	2,37	819	2,64	0,90	6,96	0,49
RHEUMATOLOGY	48	2,94	550	3,19	0,92	8,73	0,62
ROBOTICS	3	0,49	23	0,53	0,92	13,04	0,93
SOCIAL ISSUES	1	0,94	17	0,54	1,75	5,88	0,42
SOCIAL SCIENCES, BIOMEDICAL	1	1,74	43	1,18	1,48	2,33	0,17
SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY	5	0,42	47	0,39	1,08	10,64	0,76
SOCIAL SCIENCES, MATHEMATICAL METHODS	9	0,36	165	0,58	0,63	5,45	0,39
SOCIAL WORK	2	0,87	11	0,86	1,02	18,18	1,29
SOCIOLOGY	8	0,57	55	0,59	0,97	14,55	1,03
SPECTROSCOPY	119	1,94	740	1,87	1,04	16,08	1,14
SPORT SCIENCES	8	0,53	150	1,35	0,39	5,33	0,38
STATISTICS & PROBABILITY	135	0,40	666	0,48	0,83	20,27	1,44
SUBSTANCE ABUSE	7	1,31	124	2,13	0,61	5,65	0,40
SURGERY	156	1,32	2.131	1,43	0,93	7,32	0,52

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.

## Producción Anual, Factor de Impacto Relativo, Índice de Especialización Temática Andalucía/España. (Continuación)

Categorías ISI	#And	FIPA	#Esp	FIPE	FIPR	And/Esp(%)	IET
TELECOMMUNICATIONS	19	0,63	229	0,69	0,92	8,30	0,59
THERMODYNAMICS	7	0,47	275	0,74	0,64	2,55	0,18
TOXICOLOGY	88	1,44	627	1,49	0,97	14,04	1,00
TRANSPLANTATION	70	1,72	1.034	1,84	0,93	6,77	0,48
TRANSPORTATION	2	0,16	35	0,57	0,28	5,71	0,41
TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY	0	0,00	25	0,51	0,00	0,00	0,00
TROPICAL MEDICINE	15	1,29	84	1,31	0,98	17,86	1,27
URBAN STUDIES	0	0,00	39	0,64	0,00	0,00	0,00
UROLOGY & NEPHROLOGY	141	2,01	1.404	1,70	1,18	10,04	0,71
VETERINARY SCIENCES	164	0,87	1.035	1,06	0,83	15,85	1,13
VIROLOGY	42	4,92	723	4,34	1,13	5,81	0,41
WATER RESOURCES	122	0,85	609	0,85	1,00	20,03	1,42
WOMEN'S STUDIES	2	0,73	10	0,38	1,90	20,00	1,42
ZOOLOGY	194	1,31	906	1,33	0,99	21,41	1,52
<b>TOTAL</b>	<b>21.502</b>	<b>1,86</b>	<b>152.861</b>	<b>2,11</b>	<b>0,88</b>	<b>14,07</b>	<b>1,00</b>

Nota: Las filas sombreadas indican las categorías en las que el factor de impacto es mayor en Andalucía que en España.

FIR: es utilizado para comparar los FIP de distintos dominios (Andalucía/España) (regional/nacional).

IET: refleja el esfuerzo de un área temática a partir del nivel de especialización.

## Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001							
	#And	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET					
ACOUSTICS	13	162	8,02	0,57	3	26	11,54	0,32	3	36	8,33	0,24	5	50	10,00	0,29	2	50	4,00	0,12
AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY	1	28	3,57	0,25	1	7	14,29	0,40	0	7	0,00	0,00	0	4	0,00	0,00	0	10	0,00	0,00
AGRICULTURAL ENGINEERING	16	58	27,59	1,96	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00	16	56	28,57	0,84
AGRICULTURE	351	1.373	25,56	1,82	78	386	20,21	0,56	119	435	27,36	0,78	101	393	25,70	0,74	53	159	33,33	0,98
AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE	48	476	10,08	0,72	14	136	10,29	0,29	14	129	10,85	0,31	12	114	10,53	0,30	8	97	8,25	0,24
AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	47	187	25,13	1,79	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	1	12	8,33	0,24	46	175	26,29	0,77
AGRICULTURE, SOIL SCIENCE	122	431	28,31	2,01	27	107	25,23	0,70	28	91	30,77	0,87	41	131	31,30	0,90	26	102	25,49	0,75
ALLERGY	98	689	14,22	1,01	23	185	12,43	0,35	27	171	15,79	0,45	22	184	11,96	0,34	26	149	17,45	0,51
ANATOMY & MORPHOLOGY	71	286	24,83	1,76	17	70	24,29	0,68	16	69	23,19	0,66	18	68	26,47	0,76	20	79	25,32	0,74
ANDROLOGY	1	26	3,85	0,27	0	9	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00	1	10	10,00	0,29
ANESTHESIOLOGY	36	241	14,94	1,06	5	44	11,36	0,32	15	97	15,46	0,44	8	62	12,90	0,37	8	38	21,05	0,62
ANTHROPOLOGY	4	154	2,60	0,18	2	22	9,09	0,25	1	43	2,33	0,07	0	26	0,00	0,00	1	63	1,59	0,05
APPLIED LINGUISTICS	3	35	8,57	0,61	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	3	5	60,00	1,72	0	30	0,00	0,00
ARCHAEOLOGY	0	8	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	3	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00
AREA STUDIES	0	13	0,00	0,00	0	4	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00	0	3	0,00	0,00
ARTS & HUMANITIES, GENERAL	0	7	0,00	0,00	0	4	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	415	2.256	18,40	1,31	71	579	12,26	0,34	105	520	20,19	0,57	100	503	19,88	0,57	139	654	21,25	0,62
AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	53	270	19,63	1,40	6	56	10,71	0,30	18	71	25,35	0,72	18	81	22,22	0,64	11	62	17,74	0,52
BEHAVIORAL SCIENCES	68	344	19,77	1,41	10	52	19,23	0,54	14	84	16,67	0,47	22	83	26,51	0,76	22	125	17,60	0,52
BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	181	1.266	14,30	1,02	43	294	14,63	0,41	39	251	15,54	0,44	49	379	12,93	0,37	50	342	14,62	0,43
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	847	6.034	14,04	1,00	187	1.491	12,54	0,35	217	1.466	14,80	0,42	214	1.445	14,81	0,42	229	1.632	14,03	0,41
BIODIVERSITY CONSERVATION	22	62	35,48	2,52	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	2	4	50,00	1,43	20	58	34,48	1,01
BIOLOGY	121	760	15,92	1,13	43	208	20,67	0,58	28	183	15,30	0,43	25	184	13,59	0,39	25	185	13,51	0,40
BIOLOGY, MISCELLANEOUS	91	658	13,83	0,98	26	150	17,33	0,48	31	184	16,85	0,48	25	164	15,24	0,44	9	160	5,63	0,17
BIOPHYSICS	151	1.164	12,97	0,92	32	316	10,13	0,28	40	279	14,34	0,41	40	314	12,74	0,37	39	255	15,29	0,45
BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	338	1.970	17,16	1,22	92	446	20,63	0,57	76	474	16,03	0,45	74	513	14,42	0,41	96	537	17,88	0,53
BUSINESS	7	71	9,86	0,70	2	10	20,00	0,56	2	24	8,33	0,24	1	15	6,67	0,19	2	22	9,09	0,27

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

## Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001							
	#And	%A/E	IET	#And	%A/E	IET	#And	%A/E	IET	#And	%A/E	IET	#And	%A/E	IET					
BUSINESS, FINANCE	3	51	5,88	0,42	0	12	0,00	0,00	0	8	0,00	0,00	1	17	5,88	0,17	2	14	14,29	0,42
CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	226	2.142	10,55	0,75	49	501	9,78	0,27	45	462	9,74	0,28	57	601	9,48	0,27	75	578	12,98	0,38
CELL BIOLOGY	324	2.229	14,54	1,03	87	548	15,88	0,44	76	613	12,40	0,35	78	550	14,18	0,41	83	518	16,02	0,47
CHEMISTRY, ANALYTICAL	660	3.378	19,54	1,39	158	788	20,05	0,56	176	831	21,18	0,60	167	877	19,04	0,55	159	882	18,03	0,53
CHEMISTRY, APPLIED	383	1.626	23,55	1,67	83	368	22,55	0,63	118	424	27,83	0,79	95	415	22,89	0,66	87	419	20,76	0,61
CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	254	2.067	12,29	0,87	59	449	13,14	0,37	77	536	14,37	0,41	56	494	11,34	0,32	62	588	10,54	0,31
CHEMISTRY, MEDICINAL	92	604	15,23	1,08	18	149	12,08	0,34	22	152	14,47	0,41	26	148	17,57	0,50	26	155	16,77	0,49
CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	221	2.230	9,91	0,70	59	566	10,42	0,29	47	524	8,97	0,25	64	522	12,26	0,35	51	618	8,25	0,24
CHEMISTRY, ORGANIC	274	2.832	9,68	0,69	55	661	8,32	0,23	70	688	10,17	0,29	82	739	11,10	0,32	67	744	9,01	0,26
CHEMISTRY, PHYSICAL	723	4.138	17,47	1,24	173	977	17,71	0,49	201	969	20,74	0,59	167	1057	15,80	0,45	182	1135	16,04	0,47
CLINICAL NEUROLOGY	283	2.778	10,19	0,72	52	591	8,80	0,25	74	738	10,03	0,28	70	713	9,82	0,28	87	736	11,82	0,35
COMMUNICATION	5	37	13,51	0,96	0	11	0,00	0,00	3	9	33,33	0,95	2	10	20,00	0,57	0	7	0,00	0,00
COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE	172	807	21,31	1,52	28	147	19,05	0,53	38	197	19,29	0,55	57	239	23,85	0,68	49	224	21,88	0,64
COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS	7	77	9,09	0,65	1	18	5,56	0,15	1	20	5,00	0,14	1	19	5,26	0,15	4	20	20,00	0,59
COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE	36	195	18,46	1,31	9	43	20,93	0,58	8	50	16,00	0,45	7	38	18,42	0,53	12	64	18,75	0,55
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	53	254	20,87	1,48	10	56	17,86	0,50	13	55	23,64	0,67	7	53	13,21	0,38	23	90	25,56	0,75
COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	80	666	12,01	0,85	10	141	7,09	0,20	35	185	18,92	0,54	20	162	12,35	0,35	15	178	8,43	0,25
COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE, GRAPHICS, PROGRAMMING	44	347	12,68	0,90	5	71	7,04	0,20	12	89	13,48	0,38	12	94	12,77	0,37	15	93	16,13	0,47
COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	139	878	15,83	1,13	29	146	19,86	0,55	43	280	15,36	0,44	30	238	12,61	0,36	37	214	17,29	0,51
CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY	11	194	5,67	0,40	1	42	2,38	0,07	4	54	7,41	0,21	4	49	8,16	0,23	2	49	4,08	0,12
CRIMINOLOGY & PENOLOGY	2	5	40,00	2,84	2	100,00	2,79	0,00	0	2	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
CRITICAL CARE MEDICINE	32	165	19,39	1,38	0	123	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	7	0,00	0,00	32	158	20,25	0,60

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

## Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001							
	#And	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET					
CRYSTALLOGRAPHY	115	642	17,91	1,27	14	0	0,00	0,00	41	225	18,22	0,52	22	111	19,82	0,57	38	183	20,77	0,61
DEMOGRAPHY	0	15	0,00	0,00	0	4	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00
DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	123	488	25,20	1,79	59	240	24,58	0,68	16	62	25,81	0,73	34	98	34,69	0,99	14	88	15,91	0,47
DERMATOLOGY & VENEREAL DISEASES	89	785	11,34	0,81	22	217	10,14	0,28	26	166	15,66	0,44	25	220	11,36	0,33	16	182	8,79	0,26
DEVELOPMENTAL BIOLOGY	48	393	12,21	0,87	5	83	6,02	0,17	10	78	12,82	0,36	5	89	5,62	0,16	28	143	19,58	0,58
ECOLOGY	270	1.100	24,55	1,74	50	238	21,01	0,59	64	261	24,52	0,70	85	306	27,78	0,80	71	295	24,07	0,71
ECONOMICS	19	715	2,66	0,19	3	158	1,90	0,05	4	165	2,42	0,07	6	196	3,06	0,09	6	196	3,06	0,09
EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	20	95	21,05	1,50	1	23	4,35	0,12	7	27	25,93	0,74	8	25	32,00	0,92	4	20	20,00	0,59
EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES	18	130	13,85	0,98	3	37	8,11	0,23	3	35	8,57	0,24	9	35	25,71	0,74	3	23	13,04	0,38
EDUCATION, SPECIAL	3	15	20,00	1,42	1	2	50,00	1,39	0	2	0,00	0,00	2	8	25,00	0,72	0	3	0,00	0,00
ELECTROCHEMISTRY	67	464	14,44	1,03	13	109	11,93	0,33	16	124	12,90	0,37	20	112	17,86	0,51	18	119	15,13	0,44
EMERGENCY MEDICINE & CRITICAL CARE	27	307	8,79	0,63	4	61	6,56	0,18	11	149	7,38	0,21	9	77	11,69	0,33	3	20	15,00	0,44
ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	229	1.656	13,83	0,98	50	376	13,30	0,37	56	392	14,29	0,41	55	394	13,96	0,40	68	494	13,77	0,40
ENERGY & FUELS	74	488	15,16	1,08	13	105	12,38	0,34	22	126	17,46	0,50	14	122	11,48	0,33	25	135	18,52	0,54
ENGINEERING	35	277	12,64	0,90	5	44	11,36	0,32	8	69	11,59	0,33	10	70	14,29	0,41	12	94	12,77	0,38
ENGINEERING, AEROSPACE	15	78	19,23	1,37	1	15	6,67	0,19	4	18	22,22	0,63	5	27	18,52	0,53	5	18	27,78	0,82
ENGINEERING, BIOMEDICAL	22	275	8,00	0,57	9	70	12,86	0,36	4	62	6,45	0,18	5	69	7,25	0,21	4	74	5,41	0,16
ENGINEERING, CHEMICAL	193	1.523	12,67	0,90	39	322	12,11	0,34	60	394	15,23	0,43	39	376	10,37	0,30	55	431	12,76	0,38
ENGINEERING, CIVIL	39	258	15,12	1,07	10	71	14,08	0,39	9	50	18,00	0,51	7	65	10,77	0,31	13	72	18,06	0,53
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	320	2.102	15,22	1,08	83	448	18,53	0,52	88	539	16,33	0,46	70	509	13,75	0,39	79	606	13,04	0,38
ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	71	488	14,55	1,03	13	71	18,31	0,51	9	101	8,91	0,25	18	144	12,50	0,36	31	172	18,02	0,53
ENGINEERING, GEOLOGICAL	6	49	12,24	0,87	1	15	6,67	0,19	2	11	18,18	0,52	2	11	18,18	0,52	1	12	8,33	0,24
ENGINEERING, INDUSTRIAL	8	77	10,39	0,74	0	14	0,00	0,00	2	21	9,52	0,27	4	19	21,05	0,60	2	23	8,70	0,26
ENGINEERING, MANUFACTURING	9	74	12,16	0,86	0	16	0,00	0,00	3	17	17,65	0,50	4	12	33,33	0,96	2	29	6,90	0,20
ENGINEERING, MARINE	9	39	23,08	1,64	4	11	36,36	1,01	5	16	31,25	0,89	0	12	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
ENGINEERING, MECHANICAL	31	312	9,94	0,71	6	54	11,11	0,31	10	88	11,36	0,32	9	91	9,89	0,28	6	79	7,59	0,22
ENGINEERING, OCEAN	2	9	22,22	1,58	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	2	8	25,00	0,73

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

## Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	#And	#Esp	%A/E	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET
ENGINEERING, PETROLEUM	1	20	5,00	0	3	0,00	0,00	1	6	16,67	0,47	0	6	0,00	0,00
ENTOMOLOGY	65	318	20,44	13	60	21,67	0,60	24	92	26,09	0,74	12	80	15,00	0,43
ENVIRONMENTAL SCIENCES	390	1.772	22,01	79	374	21,12	0,59	113	426	26,53	0,75	99	486	20,37	0,58
ENVIRONMENTAL STUDIES	7	124	5,65	0	19	0,00	0,00	2	29	6,90	0,20	1	36	2,78	0,08
ERGONOMICS	3	18	16,67	0	5	0,00	0,00	0	3	0,00	0,00	2	7	28,57	0,82
ETHICS	1	10	10,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00
ETHNIC STUDIES	0	6	0,00	0	2	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
EVOLUTIONARY BIOLOGY	16	58	27,59	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00
FAMILY STUDIES	2	13	15,38	0	1	0,00	0,00	0	3	0,00	0,00	1	5	20,00	0,57
FISHERIES	71	467	15,20	15	92	16,30	0,45	35	137	25,55	0,72	9	107	8,41	0,24
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	437	2.470	17,69	95	570	16,67	0,46	113	617	18,31	0,52	120	646	18,58	0,53
FORESTRY	42	268	15,67	6	64	9,38	0,26	18	61	29,51	0,84	8	65	12,31	0,35
GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	269	2.493	10,79	63	592	10,64	0,30	77	599	12,85	0,36	69	670	10,30	0,30
GENETICS & HEREDITY	251	2.038	12,32	57	500	11,40	0,32	70	523	13,38	0,38	55	498	11,04	0,32
GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	153	561	27,27	30	121	24,79	0,69	34	144	23,61	0,67	38	162	23,46	0,67
GEOGRAPHY	18	140	12,86	4	38	10,53	0,29	6	35	17,14	0,49	2	28	7,14	0,20
GEOGRAPHY, PHYSICAL	1	10	10,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00
GEOLOGY	48	235	20,43	9	59	15,25	0,42	12	62	19,35	0,55	15	59	25,42	0,73
GEOSCIENCES, INTERDISCIPLINARY	212	914	23,19	36	204	17,65	0,49	60	244	24,59	0,70	64	234	27,35	0,78
GERIATRICS & GERONTOLOGY	23	182	12,64	5	43	11,63	0,32	8	73	10,96	0,31	6	33	18,18	0,52
GERONTOLOGY	0	10	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00
HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	4	123	3,25	0	23	0,00	0,00	0	30	0,00	0,00	3	34	8,82	0,25
HEALTH POLICY & SERVICES	0	76	0,00	0	17	0,00	0,00	0	24	0,00	0,00	0	15	0,00	0,00
HEMATOLOGY	150	2.128	7,05	45	592	7,60	0,21	35	617	5,67	0,16	33	466	7,08	0,20
HISTORY	1	28	3,57	0	7	0,00	0,00	0	7	0,00	0,00	0	6	0,00	0,00
HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	17	81	20,99	5	19	26,32	0,73	1	16	6,25	0,18	7	26	26,92	0,77
HISTORY OF SOCIAL SCIENCES	0	36	0,00	0	7	0,00	0,00	0	7	0,00	0,00	0	8	0,00	0,00

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

## Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001							
	#And	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET					
HORTICULTURE	45	230	19,57	1,39	3	37	8,11	0,23	10	36	27,78	0,79	7	50	14,00	0,40	25	107	23,36	0,69
IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY	13	64	20,31	1,44	5	16	31,25	0,87	2	12	16,67	0,47	3	17	17,65	0,51	3	19	15,79	0,46
IMMUNOLOGY	357	2.823	12,65	0,90	93	716	12,99	0,36	89	820	10,85	0,31	76	677	11,23	0,32	99	610	16,23	0,48
INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR	0	8	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	0	4	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00
INFECTIOUS DISEASES	184	1.384	13,29	0,95	35	274	12,77	0,36	28	229	12,23	0,35	45	360	12,50	0,36	76	521	14,59	0,43
INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE	24	87	27,59	1,96	3	13	23,08	0,64	11	30	36,67	1,04	3	22	13,64	0,39	7	22	31,82	0,94
INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	76	639	11,89	0,85	16	135	11,85	0,33	13	147	8,84	0,25	24	174	13,79	0,40	23	183	12,57	0,37
INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE	1	10	10,00	0,71	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	1	10	10,00	0,29
INTERNATIONAL RELATIONS	1	30	3,33	0,24	1	6	16,67	0,46	0	7	0,00	0,00	0	7	0,00	0,00	0	10	0,00	0,00
LANGUAGE & LINGUISTICS	7	75	9,33	0,66	1	18	5,56	0,15	2	29	6,90	0,20	4	18	22,22	0,64	0	10	0,00	0,00
LAW	2	20	10,00	0,71	2	6	33,33	0,93	0	6	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00	0	6	0,00	0,00
LIMNOLOGY	16	120	13,33	0,95	1	24	4,17	0,12	5	25	20,00	0,57	5	36	13,89	0,40	5	35	14,29	0,42
MANAGEMENT	18	168	10,71	0,76	7	43	16,28	0,45	3	36	8,33	0,24	2	36	5,56	0,16	6	53	11,32	0,33
MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	269	1.425	18,88	1,34	70	359	19,50	0,54	68	347	19,60	0,56	61	339	17,99	0,52	70	380	18,42	0,54
MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS	11	145	7,59	0,54	4	30	13,33	0,37	2	48	4,17	0,12	1	27	3,70	0,11	4	40	10,00	0,29
MATERIALS SCIENCE, CERAMICS	88	657	13,39	0,95	23	143	16,08	0,45	13	145	8,97	0,25	31	202	15,35	0,44	21	167	12,57	0,37
MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION & TESTING	2	66	3,03	0,22	0	23	0,00	0,00	1	12	8,33	0,24	1	16	6,25	0,18	0	15	0,00	0,00
MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS	31	263	11,79	0,84	7	66	10,61	0,30	7	60	11,67	0,33	11	75	14,67	0,42	6	62	9,68	0,28
MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES	3	53	5,66	0,40	0	5	0,00	0,00	1	14	7,14	0,20	1	25	4,00	0,11	1	9	11,11	0,33
MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	278	2.878	9,66	0,69	65	616	10,55	0,29	77	788	9,77	0,28	61	655	9,31	0,27	75	819	9,16	0,27
MATERIALS SCIENCE, PAPER & WOOD	9	52	17,31	1,23	2	8	25,00	0,70	3	15	20,00	0,57	3	16	18,75	0,54	1	13	7,69	0,23
MATERIALS SCIENCE, TEXTILES	1	83	1,20	0,09	0	16	0,00	0,00	0	28	0,00	0,00	0	22	0,00	0,00	1	17	5,88	0,17
MATHEMATICS	526	2.154	24,42	1,74	96	424	22,64	0,63	126	536	23,51	0,67	141	577	24,44	0,70	163	617	26,42	0,78
MATHEMATICS, APPLIED	423	1.999	21,16	1,50	86	422	20,38	0,57	94	454	20,70	0,59	110	509	21,61	0,62	133	614	21,66	0,64
MATHEMATICS, MISCELLANEOUS	11	137	8,03	0,57	4	34	11,76	0,33	3	40	7,50	0,21	2	35	5,71	0,16	2	28	7,14	0,21

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

## Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001							
	#And	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET					
MECHANICS	67	493	13,59	0,97	17	122	13,93	0,39	19	104	18,27	0,52	17	131	12,98	0,37	14	136	10,29	0,30
MEDICAL ETHICS	2	4	50,00	3,55	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	2	4	50,00	1,47
MEDICAL INFORMATICS	4	99	4,04	0,29	0	19	0,00	0,00	0	27	0,00	0,00	1	22	4,55	0,13	3	31	9,68	0,28
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY	37	386	9,59	0,68	7	95	7,37	0,21	12	95	12,63	0,36	7	79	8,86	0,25	11	117	9,40	0,28
MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	442	3.784	11,68	0,83	97	987	9,83	0,27	126	1.001	12,59	0,36	102	875	11,66	0,33	117	921	12,70	0,37
MEDICINE, LEGAL	29	150	19,33	1,37	5	24	20,83	0,58	6	27	22,22	0,63	6	42	14,29	0,41	12	57	21,05	0,62
MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	89	797	11,17	0,79	20	190	10,53	0,29	30	203	14,78	0,42	20	179	11,17	0,32	19	225	8,44	0,25
METALLURGY & METALLURGICAL																				
ENGINEERING	70	707	9,90	0,70	13	163	7,98	0,22	14	124	11,29	0,32	15	142	10,56	0,30	28	278	10,07	0,30
METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES	109	507	21,50	1,53	18	111	16,22	0,45	33	108	30,56	0,87	29	125	23,20	0,66	29	163	17,79	0,52
MICROBIOLOGY	433	2.584	16,76	1,19	99	523	18,93	0,53	97	591	16,41	0,47	89	616	14,45	0,41	148	854	17,33	0,51
MICROSCOPY	22	115	19,13	1,36	9	33	27,27	0,76	4	27	14,81	0,42	1	20	5,00	0,14	8	35	22,86	0,67
MINERALOGY	118	240	49,17	3,50	30	67	44,78	1,25	23	59	38,98	1,11	25	52	48,08	1,38	40	62	64,52	1,90
MINING & MINERAL PROCESSING	8	92	8,70	0,62	2	19	10,53	0,29	2	19	10,53	0,30	1	29	3,45	0,10	3	25	12,00	0,35
MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	88	577	15,25	1,08	23	153	15,03	0,42	17	147	11,56	0,33	23	134	17,16	0,49	25	143	17,48	0,51
MUSIC	1	5	20,00	1,42	0	1	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	1	3	33,33	0,98
MYCOLOGY	39	344	11,34	0,81	9	76	11,84	0,33	12	85	14,12	0,40	5	66	7,58	0,22	13	117	11,11	0,33
NEUROIMAGING	4	30	13,33	0,95	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00	4	28	14,29	0,42
NEUROSCIENCES	394	3.330	11,83	0,84	111	880	12,61	0,35	71	757	9,38	0,27	125	915	13,66	0,39	87	778	11,18	0,33
NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	50	585	8,55	0,61	11	139	7,91	0,22	10	124	8,06	0,23	11	150	7,33	0,21	18	172	10,47	0,31
NURSING	2	34	5,88	0,42	0	8	0,00	0,00	0	4	0,00	0,00	1	4	25,00	0,72	1	18	5,56	0,16
NUTRITION & DIETETICS	134	756	17,72	1,26	36	143	25,17	0,70	38	158	24,05	0,68	28	235	11,91	0,34	32	220	14,55	0,43
OBSTETRICS & GYNECOLOGY	99	673	14,71	1,05	28	188	14,89	0,41	16	172	9,30	0,26	20	152	13,16	0,38	35	161	21,74	0,64
OCEANOGRAPHY	92	448	20,54	1,46	18	108	16,67	0,46	25	110	22,73	0,64	24	103	23,30	0,67	25	127	19,69	0,58
ONCOLOGY	197	2.221	8,87	0,63	54	540	10,00	0,28	67	796	8,42	0,24	36	470	7,66	0,22	40	415	9,64	0,28
OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT																				
SCIENCE	71	387	18,35	1,30	24	102	23,53	0,66	12	82	14,63	0,42	16	93	17,20	0,49	19	110	17,27	0,51

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.



## Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001							
	#And	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET					
OPHTHALMOLOGY	15	494	3,04	0,22	3	86	3,49	0,10	0	82	0,00	0,00	8	149	5,37	0,15	4	177	2,26	0,07
OPTICS	76	1.391	5,46	0,39	12	275	4,36	0,12	19	341	5,57	0,16	19	381	4,99	0,14	26	394	6,60	0,19
ORNITHOLOGY	75	201	37,31	2,65	15	46	32,61	0,91	21	52	40,38	1,15	20	51	39,22	1,12	19	52	36,54	1,07
ORTHOPEDECS	23	262	8,78	0,62	2	75	2,67	0,07	6	81	7,41	0,21	6	58	10,34	0,30	9	48	18,75	0,55
OTORHINOLARYNGOLOGY	22	173	12,72	0,90	7	43	16,28	0,45	9	43	20,93	0,59	3	48	6,25	0,18	3	39	7,69	0,23
PALEONTOLOGY	51	238	21,43	1,52	13	45	28,89	0,80	6	62	9,68	0,27	17	64	26,56	0,76	15	67	22,39	0,66
PARASITOLOGY	51	372	13,71	0,97	17	82	20,73	0,58	13	92	14,13	0,40	12	100	12,00	0,34	9	98	9,18	0,27
PATHOLOGY	181	1.128	16,05	1,14	46	296	15,54	0,43	42	275	15,27	0,43	39	228	17,11	0,49	54	329	16,41	0,48
PEDIATRICS	71	622	11,41	0,81	26	171	15,20	0,42	11	170	6,47	0,18	10	138	7,25	0,21	24	143	16,78	0,49
PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	141	1.213	11,62	0,83	20	235	8,51	0,24	41	409	10,02	0,28	56	328	17,07	0,49	24	241	9,96	0,29
PHARMACOLOGY & PHARMACY	349	2.932	11,90	0,85	84	745	11,28	0,31	69	655	10,53	0,30	93	744	12,50	0,36	103	788	13,07	0,38
PHILOSOPHY	6	35	17,14	1,22	1	4	25,00	0,70	2	18	11,11	0,32	1	10	10,00	0,29	0	0	0,00	0,00
PHYSICS, APPLIED	144	1.747	8,24	0,59	32	409	7,82	0,22	37	462	8,01	0,23	27	423	6,38	0,18	48	453	10,60	0,31
PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	167	1.506	11,09	0,79	29	308	9,42	0,26	51	393	12,98	0,37	44	392	11,22	0,32	43	413	10,41	0,31
PHYSICS, CONDENSED MATTER	152	2.467	6,16	0,44	24	497	4,83	0,13	45	736	6,11	0,17	42	614	6,84	0,20	41	620	6,61	0,19
PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS	80	598	13,38	0,95	16	142	11,27	0,31	18	131	13,74	0,39	21	147	14,29	0,41	25	178	14,04	0,41
PHYSICS, MATHEMATICAL	154	1.081	14,25	1,01	25	255	9,80	0,27	47	262	17,94	0,51	36	254	14,17	0,41	46	310	14,84	0,44
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	202	2.233	9,05	0,64	41	636	6,45	0,18	77	524	14,69	0,42	30	553	5,42	0,16	54	520	10,38	0,31
PHYSICS, NUCLEAR	110	810	13,58	0,97	31	210	14,76	0,41	24	176	13,64	0,39	29	196	14,80	0,42	26	228	11,40	0,34
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	97	1.361	7,13	0,51	21	291	7,22	0,20	17	339	5,01	0,14	32	383	8,36	0,24	27	348	7,76	0,23
PHYSIOLOGY	197	974	20,23	1,44	58	307	18,89	0,53	49	221	22,17	0,63	51	225	22,67	0,65	39	221	17,65	0,52
PLANNING & DEVELOPMENT	3	56	5,36	0,38	1	18	5,56	0,15	2	9	22,22	0,63	0	15	0,00	0,00	0	14	0,00	0,00
PLANT SCIENCES	663	2.426	27,33	1,94	169	646	26,16	0,73	185	600	30,83	0,87	152	579	26,25	0,75	157	601	26,12	0,77
POLITICAL SCIENCE	1	38	2,63	0,19	0	7	0,00	0,00	1	9	11,11	0,32	0	9	0,00	0,00	0	13	0,00	0,00
POLYMER SCIENCE	67	1.226	5,46	0,39	19	235	8,09	0,23	12	303	3,96	0,11	19	307	6,19	0,18	17	381	4,46	0,13
PSYCHIATRY	83	879	9,44	0,67	16	154	10,39	0,29	25	203	12,32	0,35	20	280	7,14	0,20	22	242	9,09	0,27

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

### Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001							
	#And	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET					
PSYCHOLOGY	237	1.114	21,27	1,51	29	171	16,96	0,47	57	209	27,27	0,77	93	482	19,29	0,55	58	252	23,02	0,68
PSYCHOLOGY, APPLIED	8	66	12,12	0,86	1	9	11,11	0,31	1	14	7,14	0,20	4	23	17,39	0,50	0	20	0,00	0,00
PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL	80	237	33,76	2,40	23	78	29,49	0,82	28	83	33,73	0,96	13	28	46,43	1,33	16	48	33,33	0,98
PSYCHOLOGY, CLINICAL	39	151	25,83	1,84	20	46	43,48	1,21	10	37	27,03	0,77	8	35	22,86	0,65	1	33	3,03	0,09
PSYCHOLOGY, DEVELOPMENTAL	4	44	9,09	0,65	1	5	20,00	0,56	1	5	20,00	0,57	1	21	4,76	0,14	1	13	7,69	0,23
PSYCHOLOGY, EDUCATIONAL	3	33	9,09	0,65	0	8	0,00	0,00	2	6	33,33	0,95	0	6	0,00	0,00	1	13	7,69	0,23
PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL	82	341	24,05	1,71	10	72	13,89	0,39	35	111	31,53	0,89	19	74	25,68	0,74	18	84	21,43	0,63
PSYCHOLOGY, MATHEMATICAL	4	30	13,33	0,95	0	9	0,00	0,00	1	7	14,29	0,41	2	9	22,22	0,64	1	5	20,00	0,59
PSYCHOLOGY, PSYCHOANALYSIS	1	7	14,29	1,02	0	2	0,00	0,00	1	2	50,00	1,42	0	2	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00
PSYCHOLOGY, SOCIAL	11	78	14,10	1,00	1	11	9,09	0,25	0	17	0,00	0,00	5	25	20,00	0,57	5	25	20,00	0,59
PUBLIC ADMINISTRATION	0	11	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00	0	4	0,00	0,00
PUBLIC, ENVIRONMENTAL																				
& OCCUPATIONAL HEALTH	88	846	10,40	0,74	11	179	6,15	0,17	23	208	11,06	0,31	22	200	11,00	0,32	32	259	12,36	0,36
RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE																				
& MEDICAL IMAGING	80	1.015	7,88	0,56	15	216	6,94	0,19	27	329	8,21	0,23	12	218	5,50	0,16	26	252	10,32	0,30
REHABILITATION	13	75	17,33	1,23	6	17	35,29	0,98	1	18	5,56	0,16	5	27	18,52	0,53	1	13	7,69	0,23
RELIGION	0	5	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	0	1	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	3	0,00	0,00
REMOTE SENSING	11	90	12,22	0,87	3	20	15,00	0,42	3	18	16,67	0,47	3	26	11,54	0,33	2	26	7,69	0,23
REPRODUCTIVE BIOLOGY	65	579	11,23	0,80	19	150	12,67	0,35	16	156	10,26	0,29	15	146	10,27	0,29	15	127	11,81	0,35
RESPIRATORY SYSTEM	57	819	6,96	0,49	7	160	4,38	0,12	12	205	5,85	0,17	10	149	6,71	0,19	28	305	9,18	0,27
RHEUMATOLOGY	48	550	8,73	0,62	18	197	9,14	0,25	8	117	6,84	0,19	11	115	9,57	0,27	11	121	9,09	0,27
ROBOTICS	3	23	13,04	0,93	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00	3	21	14,29	0,42
SOCIAL ISSUES	1	17	5,88	0,42	0	5	0,00	0,00	0	4	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00	1	3	33,33	0,98
SOCIAL SCIENCES, BIOMEDICAL	1	43	2,33	0,17	0	6	0,00	0,00	0	10	0,00	0,00	1	14	7,14	0,20	0	13	0,00	0,00
SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY	5	47	10,64	0,76	1	11	9,09	0,25	0	4	0,00	0,00	1	12	8,33	0,24	3	20	15,00	0,44
SOCIAL SCIENCES, MATHEMATICAL																				
METHODS	9	165	5,45	0,39	2	37	5,41	0,15	2	41	4,88	0,14	2	43	4,65	0,13	3	44	6,82	0,20

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

## Comparación de la Producción Anual por Categorías ISI. Andalucía/España: (%) IET (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001							
	#And	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET	#And	#Esp	%A/E	IET					
SOCIAL WORK	2	11	18,18	1,29	0	1	0,00	0,00	0	3	0,00	0,00	1	4	25,00	0,72	1	3	33,33	0,98
SOCIOLOGY	8	55	14,55	1,03	1	11	9,09	0,25	2	9	22,22	0,63	4	17	23,53	0,67	1	18	5,56	0,16
SPECTROSCOPY	119	740	16,08	1,14	29	170	17,06	0,48	33	186	17,74	0,50	26	171	15,20	0,44	31	213	14,55	0,43
SPORT SCIENCES	8	150	5,33	0,38	2	28	7,14	0,20	2	37	5,41	0,15	2	49	4,08	0,12	2	36	5,56	0,16
STATISTICS & PROBABILITY	135	666	20,27	1,44	34	138	24,64	0,69	34	151	22,52	0,64	30	177	16,95	0,49	37	200	18,50	0,54
SUBSTANCE ABUSE	7	124	5,65	0,40	0	24	0,00	0,00	2	37	5,41	0,15	3	31	9,68	0,28	0	32	0,00	0,00
SURGERY	156	2.131	7,32	0,52	43	585	7,35	0,20	39	665	5,86	0,17	32	426	7,51	0,22	42	455	9,23	0,27
TELECOMMUNICATIONS	19	229	8,30	0,59	3	52	5,77	0,16	5	46	10,87	0,31	4	54	7,41	0,21	7	77	9,09	0,27
THERMODYNAMICS	7	275	2,55	0,18	4	78	5,13	0,14	1	61	1,64	0,05	0	59	0,00	0,00	2	77	2,60	0,08
TOXICOLOGY	88	627	14,04	1,00	23	157	14,65	0,41	28	176	15,91	0,45	14	146	9,59	0,27	23	148	15,54	0,46
TRANSPLANTATION	70	1.034	6,77	0,48	20	261	7,66	0,21	27	426	6,34	0,18	8	172	4,65	0,13	15	175	8,57	0,25
TRANSPORTATION	2	35	5,71	0,41	0	9	0,00	0,00	1	12	8,33	0,24	1	9	11,11	0,32	0	5	0,00	0,00
TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY	0	25	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	0	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00	0	20	0,00	0,00
TROPICAL MEDICINE	15	84	17,86	1,27	4	20	20,00	0,56	5	31	16,13	0,46	3	13	23,08	0,66	3	20	15,00	0,44
URBAN STUDIES	0	39	0,00	0,00	0	5	0,00	0,00	0	13	0,00	0,00	0	9	0,00	0,00	0	12	0,00	0,00
UROLOGY & NEPHROLOGY	141	1.404	10,04	0,71	42	382	10,99	0,31	44	391	11,25	0,32	26	309	8,41	0,24	29	322	9,01	0,26
VETERINARY SCIENCES	164	1.035	15,85	1,13	57	305	18,69	0,52	43	218	19,72	0,56	26	249	10,44	0,30	38	263	14,45	0,42
VIROLOGY	42	723	5,81	0,41	13	182	7,14	0,20	5	158	3,16	0,09	12	207	5,80	0,17	12	176	6,82	0,20
WATER RESOURCES	122	609	20,03	1,42	19	121	15,70	0,44	28	126	22,22	0,63	33	155	21,29	0,61	42	207	20,29	0,60
WOMEN'S STUDIES	2	10	20,00	1,42	0	3	0,00	0,00	0	2	0,00	0,00	1	4	25,00	0,72	1	1	100,00	2,94
ZOOLOGY	194	906	21,41	1,52	59	236	25,00	0,70	41	226	18,14	0,51	52	235	22,13	0,63	42	209	20,10	0,59
<b>Totales</b>	<b>21.502</b>	<b>152.861</b>	<b>14,07</b>	<b>1,00</b>	<b>12.836</b>	<b>35.752</b>	<b>35,90</b>	<b>1,00</b>	<b>13.530</b>	<b>38.372</b>	<b>35,26</b>	<b>1,00</b>	<b>13.281</b>	<b>38.057</b>	<b>34,90</b>	<b>1,00</b>	<b>13.841</b>	<b>40.676</b>	<b>34,03</b>	<b>1,00</b>

IET: refleja la actividad en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

## Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%
ACOUSTICS	0,99	11.036	0,23	0,9	2.862	0,24	1,02	2.601	0,22	0,99	2.692	0,23	1,05	2.891	0,24
AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY	0,99	6.245	0,13	0,9	1.844	0,16	0,81	1.421	0,12	1,14	1.959	0,17	1,16	1.021	0,08
AGRICULTURAL ENGINEERING	0,56	3.135	0,07	0,5	790	0,07	0,62	763	0,06	0,56	772	0,07	0,53	810	0,07
AGRICULTURE	0,83	42.591	0,90	0,8	11.016	0,94	0,81	10.309	0,88	0,85	11.551	0,99	0,89	9.715	0,81
AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE	0,81	21.727	0,46	0,8	5.836	0,50	0,78	5.241	0,44	0,78	6.199	0,53	0,88	4.451	0,37
AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	0,83	11.045	0,23	0,8	2.720	0,23	0,81	2.763	0,23	0,77	2.970	0,25	0,92	2.592	0,22
AGRICULTURE, SOIL SCIENCE	0,89	11.307	0,24	0,9	2.930	0,25	0,92	2.686	0,23	0,90	2.805	0,24	0,89	2.886	0,24
ALLERGY	1,74	10.853	0,23	1,4	3.099	0,26	1,81	2.686	0,23	1,61	3.112	0,27	2,45	1.956	0,16
ANATOMY & MORPHOLOGY	1,38	5.358	0,11	1,2	1.374	0,12	1,33	1.262	0,11	1,36	1.350	0,12	1,61	1.372	0,11
ANDROLOGY	1,34	1.051	0,02	1,3	240	0,02	1,29	268	0,02	1,32	268	0,02	1,44	275	0,02
ANESTHESIOLOGY	1,91	13.524	0,29	2,0	3.266	0,28	2,00	3.450	0,29	1,83	3.468	0,30	1,83	3.340	0,28
ANTHROPOLOGY	0,8	3.906	0,08	0,7	1.220	0,10	0,72	1.207	0,10	1,57	256	0,02	0,82	1.231	0,10
APPLIED LINGUISTICS	0,00	3.266	0,07	0,0	955	0,08	0,00	1.027	0,09	0,00	228	0,02	0,00	1.056	0,09
ARCHAEOLOGY	0,00	290	0,01	0,0	120	0,01	0,00	70	0,01	0,00	0	0,00	0,70	100	0,01
AREA STUDIES	0,37	2.498	0,05	0,4	853	0,07	0,39	827	0,07	0,00	0	0,00	0,34	818	0,07
ARTS & HUMANITIES, GENERAL	0,00	397	0,01	0,0	124	0,01	0,00	145	0,01	0,00	0	0,00	0,19	128	0,01
ASIAN STUDIES	0,03	136	0,00	0,0	48	0,00	0,00	47	0,00	0,00	0	0,00	0,02	41	0,00
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	2,48	33.105	0,70	1,8	7.917	0,68	2,32	7.812	0,66	2,43	8.567	0,74	3,26	8.809	0,73
AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	0,52	19.339	0,41	0,4	3.430	0,29	0,57	3.659	0,31	0,47	7.864	0,68	0,61	4.458	0,37
BEHAVIORAL SCIENCES	2,01	12.030	0,26	1,9	2.994	0,26	1,92	3.021	0,26	1,90	3.064	0,26	2,27	2.951	0,25
BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	2,07	27.688	0,59	1,9	6.447	0,55	2,12	6.822	0,58	2,07	7.245	0,62	2,22	7.174	0,60
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	4,24	200.593	4,25	4,1	48.672	4,16	4,31	48.966	4,16	4,05	53.374	4,58	4,53	49.634	4,13
BIODIVERSITY CONSERVATION	1,53	4.992	0,11	1,3	1.180	0,10	1,60	1.230	0,10	1,57	1.248	0,11	1,65	1.334	0,11
BIOLOGY	2,58	28.321	0,60	2,3	7.266	0,62	2,69	6.510	0,55	2,45	7.740	0,66	2,94	6.805	0,57
BIOLOGY, MISCELLANEOUS	1,78	23.394	0,50	1,5	6.154	0,53	1,80	5.572	0,47	1,76	6.287	0,54	2,13	5.381	0,45
BIOPHYSICS	2,92	37.008	0,79	2,9	8.462	0,72	3,05	8.743	0,74	2,80	10.454	0,90	2,96	9.349	0,78
BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	1,96	54.695	1,16	1,8	13.405	1,15	1,99	12.882	1,09	1,97	14.927	1,28	2,13	13.487	1,12
BUSINESS	0,73	7.376	0,16	0,7	2.354	0,20	0,74	2.437	0,21	0,51	110	0,01	0,80	2.475	0,21

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo. (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%
BUSINESS, FINANCE	0,42	7.179	0,15	0,4	2.428	0,21	0,40	2.507	0,21	0,89	16	0,00	0,49	2.228	0,19
CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	2,75	48.180	1,02	2,4	11.851	1,01	2,69	11.867	1,01	2,79	12.652	1,09	3,09	11.810	0,98
CELL BIOLOGY	5,30	77.623	1,65	5,1	18.975	1,62	5,36	18.840	1,60	5,05	21.099	1,81	5,74	18.764	1,56
CHEMISTRY, ANALYTICAL	1,73	55.163	1,17	1,6	13.916	1,19	1,75	13.642	1,16	1,70	14.313	1,23	1,84	13.292	1,11
CHEMISTRY, APPLIED	1,06	32.614	0,69	0,9	8.788	0,75	0,99	7.779	0,66	1,08	9.368	0,80	1,28	6.679	0,56
CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	1,66	38.547	0,82	1,8	8.441	0,72	1,78	8.261	0,70	1,45	11.791	1,01	1,72	10.054	0,84
CHEMISTRY, MEDICINAL	1,73	20.468	0,43	1,6	4.890	0,42	1,70	5.002	0,42	1,80	5.256	0,45	1,82	5.320	0,44
CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	2,30	78.451	1,66	2,2	18.882	1,61	2,25	18.926	1,61	2,28	19.994	1,72	2,48	20.649	1,72
CHEMISTRY, ORGANIC	2,08	58.782	1,25	2,0	14.173	1,21	2,00	14.283	1,21	2,17	15.098	1,30	2,13	15.228	1,27
CHEMISTRY, PHYSICAL	1,75	84.934	1,80	1,5	20.570	1,76	1,79	20.514	1,74	1,76	21.969	1,89	1,90	21.881	1,82
CLINICAL NEUROLOGY	2,27	53.888	1,14	2,2	12.042	1,03	2,33	13.232	1,12	2,22	14.436	1,24	2,32	14.178	1,18
COMMUNICATION	0,54	2.961	0,06	0,5	944	0,08	0,49	1.000	0,08	0,73	44	0,00	0,59	973	0,08
COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0,72	18.330	0,39	0,7	3.154	0,27	0,82	3.440	0,29	0,60	7.519	0,65	0,87	4.289	0,36
COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS	0,51	3.414	0,07	0,5	869	0,07	0,50	810	0,07	0,46	963	0,08	0,64	772	0,06
COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE	0,61	14.130	0,30	0,5	2.666	0,23	0,69	2.346	0,20	0,53	5.742	0,49	0,78	3.376	0,28
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	0,62	18.861	0,40	0,6	3.280	0,28	0,60	3.185	0,27	0,52	7.772	0,67	0,83	4.624	0,38
COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	0,74	24.521	0,52	0,7	5.066	0,43	0,76	4.788	0,41	0,68	8.482	0,73	0,88	6.230	0,52
COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE, GRAPHICS, PROGRAMMING	0,58	18.750	0,40	0,5	3.830	0,33	0,65	3.418	0,29	0,54	6.901	0,59	0,67	4.601	0,38
COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	0,60	17.334	0,37	0,5	3.293	0,28	0,67	3.325	0,28	0,54	6.561	0,56	0,68	4.234	0,35
CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY	0,41	6.016	0,13	0,4	1.293	0,11	0,38	1.427	0,12	0,43	1.673	0,14	0,45	1.623	0,14
CRIMINOLOGY & PENOLOGY	0,00	1.868	0,04	0,0	584	0,05	0,00	642	0,05	0,00	0	0,00	0,65	642	0,05

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

### Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo. (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%
CRITICAL CARE MEDICINE	2,68	9.611	0,20	2,7	2.314	0,20	2,71	1.867	0,16	2,69	2.597	0,22	2,66	2.833	0,24
CRYSTALLOGRAPHY	1,12	16.034	0,34	1,1	4.506	0,39	1,54	1.241	0,11	1,12	5.368	0,46	1,06	4.919	0,41
DEMOGRAPHY	0,84	1.320	0,03	0,8	472	0,04	0,92	453	0,04	0,00	0	0,00	0,84	395	0,03
DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	1,05	13.301	0,28	1,0	3.962	0,34	1,03	939	0,08	1,06	4.214	0,36	1,07	4.186	0,35
DERMATOLOGY & VENEREAL DISEASES	1,49	14.556	0,31	1,5	4.223	0,36	1,18	1.268	0,11	1,52	4.400	0,38	1,56	4.665	0,39
DEVELOPMENTAL BIOLOGY	5,42	11.695	0,25	5,8	2.969	0,25	5,28	1.720	0,15	5,43	3.496	0,30	5,19	3.510	0,29
ECOLOGY	1,68	26.819	0,57	1,6	7.297	0,62	1,75	5.399	0,46	1,71	8.069	0,69	1,71	6.054	0,50
ECONOMICS	0,74	20.865	0,44	0,7	6.602	0,56	0,73	6.568	0,56	0,85	945	0,08	0,75	6.750	0,56
EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	0,46	9.426	0,20	0,4	3.167	0,27	0,45	3.221	0,27	0,55	1.49	0,01	0,48	2.910	0,24
EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES	0,74	5.035	0,11	0,6	1.273	0,11	0,71	1.241	0,11	0,71	1.341	0,12	0,95	1.233	0,10
EDUCATION, SPECIAL	0,76	1.607	0,03	0,7	549	0,05	0,82	496	0,04	1,12	60	0,01	0,69	502	0,04
ELECTROCHEMISTRY	1,60	10.784	0,23	1,4	3.065	0,26	1,91	2.112	0,18	1,47	3.626	0,31	1,84	1.981	0,16
EMERGENCY MEDICINE & CRITICAL CARE	2,28	12.323	0,26	2,2	3.226	0,28	2,43	2.138	0,18	2,18	3.754	0,32	2,42	3.205	0,27
ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	3,05	33.673	0,71	2,8	9.389	0,80	3,32	9.912	0,84	3,18	10.374	0,89	2,60	3.998	0,33
ENERGY & FUELS	0,47	20.220	0,43	0,4	5.294	0,45	0,49	5.044	0,43	0,47	5.674	0,49	0,52	4.208	0,35
ENGINEERING	0,49	16.748	0,36	0,4	4.013	0,34	0,5	4.043	0,34	0,51	4.382	0,38	0,54	4.310	0,36
ENGINEERING, AEROSPACE	0,25	12.818	0,27	0,2	3.858	0,33	0,25	4.007	0,34	0,22	4.095	0,35	0,47	858	0,07
ENGINEERING, BIOMEDICAL	1,35	13.807	0,29	1,3	3.837	0,33	1,31	3.330	0,28	1,34	3.426	0,29	1,54	3.214	0,27
ENGINEERING, CHEMICAL	0,70	42.851	0,91	0,6	11.627	0,99	0,72	11.578	0,99	0,68	13.007	1,12	0,83	6.539	0,54
ENGINEERING, CIVIL	0,57	20.167	0,43	0,6	4.973	0,43	0,64	4.920	0,42	0,43	5.773	0,50	0,63	4.669	0,39
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	0,88	90.112	1,91	0,8	23.294	1,99	0,96	24.321	2,06	0,83	25.698	2,21	1,01	16.803	1,40
ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	1,27	15.702	0,33	1,4	3.812	0,33	1,44	3.856	0,33	1,09	3.950	0,34	1,22	4.084	0,34
ENGINEERING, GEOLOGICAL	0,44	3.278	0,07	0,4	714	0,06	0,42	777	0,07	0,43	892	0,08	0,48	895	0,07
ENGINEERING, INDUSTRIAL	0,29	10.199	0,22	0,3	2.582	0,22	0,29	2.547	0,22	0,31	2.608	0,22	0,33	2.476	0,21
ENGINEERING, MANUFACTURING	0,33	10.353	0,22	0,3	2.366	0,20	0,32	2.458	0,21	0,33	2.731	0,23	0,36	2.798	0,23
ENGINEERING, MARINE	0,37	3.982	0,08	0,3	1.018	0,09	0,33	1.126	0,10	0,40	1.131	0,10	0,49	747	0,06
ENGINEERING, MECHANICAL	0,52	32.683	0,69	0,4	7.727	0,66	0,52	7.676	0,65	0,48	8.486	0,73	0,62	8.851	0,74
ENGINEERING, OCEAN	0,51	2.583	0,05	0,4	551	0,05	0,49	695	0,06	0,56	719	0,06	0,53	658	0,05

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo. (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%
ENGINEERING, PETROLEUM	0,26	9.330	0,20	0,3	2.440	0,21	0,27	2.164	0,18	0,26	2.606	0,22	0,22	2.120	0,18
ENTOMOLOGY	0,82	14.864	0,32	0,8	3.609	0,31	0,83	3.591	0,30	0,85	4.007	0,34	0,83	3.657	0,30
ENVIRONMENTAL SCIENCES	1,26	54.096	1,15	1,2	13.040	1,11	1,35	13.035	1,11	1,19	13.688	1,17	1,28	14.333	1,19
ENVIRONMENTAL STUDIES	0,71	5.400	0,11	0,7	1.655	0,14	0,70	1.547	0,13	0,82	391	0,03	0,72	1.807	0,15
ERGONOMICS	0,51	2.243	0,05	0,5	574	0,05	0,52	619	0,05	0,49	523	0,04	0,55	527	0,04
ETHICS	0,00	1.865	0,04	0,0	569	0,05	0,00	586	0,05	0,00	101	0,01	0,00	609	0,05
ETHNIC STUDIES	0,41	439	0,01	0,5	128	0,01	0,45	137	0,01	0,00	0	0,00	0,33	174	0,01
EVOLUTIONARY BIOLOGY	0,56	3.135	0,07	0,5	790	0,07	0,62	763	0,06	0,56	772	0,07	0,53	810	0,07
FAMILY STUDIES	0,80	3.212	0,07	0,7	1.062	0,09	0,81	1.149	0,10	0,00	0	0,00	0,90	1.001	0,08
FISHERIES	0,99	10.711	0,23	0,9	2.519	0,22	0,97	2.419	0,21	0,98	2.915	0,25	1,04	2.858	0,24
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	0,95	42.148	0,89	0,9	11.319	0,97	0,90	9.794	0,83	0,95	11.495	0,99	1,05	9.540	0,79
FORESTRY	0,90	8.510	0,18	0,8	2.089	0,18	0,97	2.040	0,17	0,86	2.134	0,18	0,96	2.247	0,19
GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	2,56	30.541	0,65	2,1	7.465	0,64	2,72	7.534	0,64	2,48	8.492	0,73	2,96	7.050	0,59
GENETICS & HEREDITY	4,19	52.557	1,11	4,1	12.846	1,10	4,23	12.731	1,08	3,96	14.329	1,23	4,50	12.651	1,05
GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	1,50	17.381	0,37	1,5	4.074	0,35	1,50	4.078	0,35	1,50	4.421	0,38	1,50	4.808	0,40
GEOGRAPHY	0,94	6.690	0,14	0,9	1.660	0,14	0,98	1.771	0,15	0,93	1.200	0,10	0,97	2.059	0,17
GEOGRAPHY, PHYSICAL	0,50	1.865	0,04	0,5	569	0,05	0,53	586	0,05	0,86	101	0,01	0,47	609	0,05
GEOLOGY	1,34	6.375	0,14	1,3	1.377	0,12	1,33	1.578	0,13	1,27	1.796	0,15	1,48	1.624	0,14
GEOSCIENCES, INTERDISCIPLINARY	1,13	33.431	0,71	1,1	7.627	0,65	1,13	8.083	0,69	1,12	8.915	0,77	1,21	8.806	0,73
GERIATRICS & GERONTOLOGY	1,37	12.509	0,27	1,1	3.844	0,33	1,23	3.144	0,27	1,59	3.052	0,26	1,70	2.469	0,21
GERONTOLOGY	1,45	4.103	0,09	1,2	1.114	0,10	1,37	1.054	0,09	1,89	618	0,05	1,53	1.317	0,11
HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	1,30	15.081	0,32	1,1	3.724	0,32	1,34	3.262	0,28	1,36	4.348	0,37	1,38	3.747	0,31
HEALTH POLICY & SERVICES	1,45	6.140	0,13	1,3	1.661	0,14	1,40	1.753	0,15	1,85	1.101	0,09	1,40	1.625	0,14
HEMATOLOGY	4,10	35.637	0,76	3,5	9.165	0,78	4,20	8.576	0,73	4,09	9.289	0,80	4,60	8.607	0,72
HISTORY	0,00	1.617	0,03	0,0	513	0,04	0,00	544	0,05	0,00	16	0,00	0,00	544	0,05
HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	0,00	2.687	0,06	0,0	542	0,05	0,00	666	0,06	0,00	770	0,07	0,00	709	0,06
HISTORY OF SOCIAL SCIENCES	0,44	1.143	0,02	0,5	358	0,03	0,43	375	0,03	0,33	43	0,00	0,38	367	0,03
HORTICULTURE	0,94	7.572	0,16	0,9	1.955	0,17	0,91	1.831	0,16	0,94	1.878	0,16	1,00	1.908	0,16

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

### Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo. (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%
IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY	0,99	3.517	0,07	0,8	813	0,07	1,06	875	0,07	0,93	924	0,08	1,13	905	0,08
IMMUNOLOGY	3,52	71.783	1,52	3,3	18.184	1,55	3,51	17.869	1,52	3,42	18.930	1,62	3,85	16.800	1,40
INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR	0,70	1.507	0,03	0,7	525	0,04	0,70	503	0,04	0,00	0	0,00	0,72	479	0,04
INFECTIOUS DISEASES	2,74	27.169	0,58	2,4	6.987	0,60	2,78	6.521	0,55	2,68	7.267	0,62	3,14	6.394	0,53
INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE	0,62	6.396	0,14	0,6	1.733	0,15	0,63	1.740	0,15	0,75	1.001	0,09	0,61	1.922	0,16
INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	0,88	30.355	0,64	0,9	7.230	0,62	0,89	7.556	0,64	0,81	7.938	0,68	0,96	7.631	0,63
INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY MEDICINE	0,65	1.485	0,03	0,5	171	0,01	0,66	263	0,02	0,63	551	0,05	0,73	500	0,04
INTERNATIONAL RELATIONS	0,00	4.533	0,10	0,0	1.499	0,13	0,00	1.462	0,12	0,00	0	0,00	0,75	1.572	0,13
LANGUAGE & LINGUISTICS	0,00	3.372	0,07	0,0	998	0,09	0,00	1.063	0,09	0,00	228	0,02	0,85	1.083	0,09
LAW	0,00	8.044	0,17	0,0	2.648	0,23	0,00	2.606	0,22	0,00	98	0,01	1,43	2.692	0,22
LIMNOLOGY	1,52	4.441	0,09	1,6	1.095	0,09	1,63	1.063	0,09	1,34	1.170	0,10	1,54	1.113	0,09
LITERATURE, SLAVIC	0,00	9	0,00	0,0	9	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
MANAGEMENT	0,70	10.118	0,21	0,6	3.005	0,26	0,70	2.959	0,25	0,59	1.222	0,10	0,83	2.932	0,24
MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	1,18	24.441	0,52	1,2	5.719	0,49	1,21	5.991	0,51	1,12	6.583	0,57	1,22	6.148	0,51
MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS	1,45	4.836	0,10	1,4	1.055	0,09	1,30	1.194	0,10	1,35	1.208	0,10	1,72	1.379	0,11
MATERIALS SCIENCE, CERAMICS	0,87	11.773	0,25	0,8	2.661	0,23	0,92	2.434	0,21	0,88	3.323	0,29	0,87	3.355	0,28
MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION & TESTING	0,30	5.331	0,11	0,3	1.356	0,12	0,31	1.254	0,11	0,27	1.714	0,15	0,40	1.007	0,08
MATERIALS SCIENCE, COATINGS & FILMS	1,36	12.789	0,27	1,3	3.016	0,26	1,52	3.172	0,27	1,34	3.357	0,29	1,28	3.244	0,27
MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES	0,56	4.891	0,10	0,5	1.069	0,09	0,51	1.209	0,10	0,53	1.344	0,12	0,67	1.269	0,11
MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY	1,06	95.081	2,02	1,0	19.764	1,69	1,08	23.775	2,02	0,99	25.469	2,19	1,15	26.073	2,17
MATERIALS SCIENCE, PAPER & WOOD	0,37	5.640	0,12	0,4	1.481	0,13	0,40	1.394	0,12	0,34	1.459	0,13	0,37	1.306	0,11
MATERIALS SCIENCE, TEXTILES	0,37	3.412	0,07	0,3	831	0,07	0,40	834	0,07	0,36	946	0,08	0,37	801	0,07
MATHEMATICS	0,42	45.489	0,96	0,4	10.351	0,88	0,41	10.874	0,92	0,44	12.087	1,04	0,43	12.256	1,02
MATHEMATICS, APPLIED	0,58	49.130	1,04	0,6	10.491	0,90	0,59	10.720	0,91	0,59	14.474	1,24	0,58	13.445	1,12

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos



## Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo. (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%
MATHEMATICS, MISCELLANEOUS	0,98	2.905	0,06	0,9	725	0,06	0,94	691	0,06	0,99	759	0,07	1,04	730	0,06
MECHANICS	0,78	31.154	0,66	0,7	7.348	0,63	0,77	7.369	0,63	0,73	7.988	0,69	0,88	8.616	0,72
MEDICAL ETHICS	0,91	871	0,02	0,8	181	0,02	1,06	232	0,02	0,89	232	0,02	0,91	226	0,02
MEDICAL INFORMATICS	1,14	6.031	0,13	1,0	1.413	0,12	1,14	1.424	0,12	1,22	1.453	0,12	1,19	1.741	0,14
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY	1,94	8.056	0,17	2,0	1.900	0,16	2,02	1.998	0,17	1,91	2.153	0,18	1,88	2.005	0,17
MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	3,15	57.485	1,22	3,0	15.086	1,29	3,09	14.267	1,21	3,03	15.632	1,34	3,50	12.500	1,04
MEDICINE, LEGAL	0,99	5.398	0,11	0,9	1.278	0,11	1,12	1.432	0,12	0,96	1.102	0,09	0,93	1.586	0,13
MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	3,46	33.529	0,71	3,5	8.050	0,69	3,42	8.347	0,71	3,27	9.345	0,80	3,63	7.787	0,65
METALLURGY & METALLURGICAL															
ENGINEERING	0,70	27.972	0,59	0,7	7.049	0,60	0,67	6.677	0,57	0,66	7.166	0,62	0,76	7.080	0,59
METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES	1,51	17.984	0,38	1,4	3.987	0,34	1,55	4.415	0,37	1,55	4.479	0,38	1,53	5.103	0,42
MICROBIOLOGY	2,65	45.680	0,97	2,5	10.683	0,91	2,64	11.411	0,97	2,58	11.938	1,02	2,86	11.648	0,97
MICROSCOPY	1,38	3.737	0,08	1,3	803	0,07	1,40	994	0,08	1,17	1.029	0,09	1,67	911	0,08
MINERALOGY	1,16	5.805	0,12	1,1	1.400	0,12	1,12	1.414	0,12	1,20	1.504	0,13	1,19	1.487	0,12
MINING & MINERAL PROCESSING	0,70	5.081	0,11	0,7	1.152	0,10	0,71	1.242	0,11	0,66	1.384	0,12	0,73	1.303	0,11
MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	7,87	42.505	0,90	7,3	11.650	1,00	7,92	10.681	0,91	7,94	10.797	0,93	8,46	9.377	0,78
MUSIC	0,00	272	0,01	0,0	61	0,01	0,00	84	0,01	0,00	81	0,01	0,00	46	0,00
MYCOLOGY	1,19	4.347	0,09	1,0	994	0,08	1,22	1.113	0,09	1,20	1.219	0,10	1,34	1.021	0,08
NEUROIMAGING	2,20	5.655	0,12	1,7	1.280	0,11	2,21	1.438	0,12	1,88	1.516	0,13	2,97	1.421	0,12
NEUROSCIENCES	3,14	94.502	2,00	2,8	23.145	1,98	3,18	23.364	1,98	3,09	25.022	2,15	3,47	22.986	1,91
NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	0,80	27.484	0,58	0,8	6.884	0,59	0,81	6.619	0,56	0,77	6.973	0,60	0,80	7.008	0,58
NURSING	0,62	6.783	0,14	0,5	2.048	0,18	0,58	2.198	0,19	1,12	383	0,03	0,66	2.154	0,18
NUTRITION & DIETETICS	1,60	20.249	0,43	1,3	5.293	0,45	1,60	4.798	0,41	1,59	5.606	0,48	1,95	4.552	0,38
OBSTETRICS & GYNECOLOGY	1,64	25.733	0,55	1,7	6.445	0,55	1,59	6.258	0,53	1,58	6.594	0,57	1,69	6.436	0,54
OCEANOGRAPHY	1,25	10.245	0,22	1,1	2.447	0,21	1,23	2.473	0,21	1,27	2.593	0,22	1,37	2.732	0,23
ONCOLOGY	3,13	69.011	1,46	2,7	17.241	1,47	3,10	16.857	1,43	3,15	18.078	1,55	3,60	16.835	1,40
OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT															
SCIENCE	0,47	13.284	0,28	0,4	3.184	0,27	0,45	3.252	0,28	0,51	3.489	0,30	0,51	3.359	0,28

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

### Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo. (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%
OPHTHALMOLOGY	1,67	20.501	0,43	1,5	4.879	0,42	1,72	5.023	0,43	1,67	5.270	0,45	1,73	5.329	0,44
OPTICS	1,5	40.965	0,87	1,4	10.001	0,86	1,65	9.578	0,81	1,42	10.542	0,90	1,50	10.844	0,90
ORNITHOLOGY	0,87	3.214	0,07	0,8	735	0,06	0,90	754	0,06	0,89	874	0,08	0,85	851	0,07
ORTHOPEDECS	1,00	18.011	0,38	0,9	4.154	0,36	1,00	4.531	0,38	1,00	4.555	0,39	1,09	4.771	0,40
OTORHINOLARYNGOLOGY	0,9	13.350	0,28	0,7	3.191	0,27	0,88	3.496	0,30	1,00	3.456	0,30	0,94	3.207	0,27
PALEONTOLOGY	1,12	4.732	0,10	1,0	1.066	0,09	1,26	1.144	0,10	1,16	1.224	0,11	1,09	1.298	0,11
PARASITOLOGY	1,44	9.329	0,20	1,3	2.326	0,20	1,46	2.301	0,20	1,48	2.320	0,20	1,45	2.382	0,20
PATHOLOGY	2,08	25.578	0,54	1,9	6.303	0,54	2,05	6.385	0,54	2,09	6.711	0,58	2,27	6.234	0,52
PEDIATRICS	1,34	34.776	0,74	1,2	8.341	0,71	1,28	8.781	0,75	1,33	9.023	0,77	1,51	8.631	0,72
PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	3,56	33.490	0,71	3,0	7.583	0,65	3,32	8.366	0,71	3,68	8.883	0,76	3,96	8.658	0,72
PHARMACOLOGY & PHARMACY	1,90	92.375	1,96	1,7	22.939	1,96	1,89	23.107	1,96	1,91	24.954	2,14	2,14	21.390	1,78
PHILOSOPHY	0,00	1.933	0,04	0,0	569	0,05	0,00	586	0,05	0,00	134	0,01	0,00	644	0,05
PHYSICS, APPLIED	1,58	82.599	1,75	1,5	19.030	1,63	1,71	20.930	1,78	1,55	21.537	1,85	1,59	21.102	1,76
PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	2,18	41.129	0,87	2,1	9.980	0,85	2,23	9.824	0,83	2,15	11.009	0,94	2,25	10.316	0,86
PHYSICS, CONDENSED MATTER	1,50	77.957	1,65	1,5	16.769	1,43	1,51	20.557	1,75	1,42	21.421	1,84	1,59	19.210	1,60
PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS	1,68	22.946	0,49	1,5	5.921	0,51	1,66	5.538	0,47	1,66	6.013	0,52	1,93	5.474	0,46
PHYSICS, MATHEMATICAL	1,43	25.838	0,55	1,5	5.994	0,51	1,38	6.099	0,52	1,38	6.492	0,56	1,47	7.253	0,60
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	2,37	69.414	1,47	2,2	17.963	1,54	2,36	16.817	1,43	2,38	17.403	1,49	2,50	17.231	1,43
PHYSICS, NUCLEAR	1,89	22.719	0,48	1,8	5.811	0,50	1,8	5.341	0,45	1,73	5.611	0,48	2,15	5.956	0,50
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	2,53	26.939	0,57	2,3	5.516	0,47	2,51	5.846	0,50	2,30	7.766	0,67	2,96	7.811	0,65
PHYSIOLOGY	2,45	34.852	0,74	1,9	7.439	0,64	2,50	8.789	0,75	2,48	9.746	0,84	2,79	8.878	0,74
PLANNING & DEVELOPMENT	0,56	4.228	0,09	0,5	1.544	0,13	0,48	1.482	0,13	0,25	20	0,00	0,73	1.182	0,10
PLANT SCIENCES	1,76	52.424	1,11	1,7	12.901	1,10	1,77	12.593	1,07	1,67	13.811	1,19	1,86	13.160	1,10
POLITICAL SCIENCE	0,46	8.967	0,19	0,4	3.134	0,27	0,47	3.077	0,26	0,00	0	0,00	0,48	2.756	0,23
POLYMER SCIENCE	1,22	35.132	0,75	1,2	9.165	0,78	0,97	3.726	0,32	1,22	10.863	0,93	1,32	11.378	0,95
PSYCHIATRY	1,98	41.149	0,87	1,5	11.159	0,95	1,95	10.604	0,90	2,16	10.134	0,87	2,35	9.252	0,77
PSYCHOLOGY	1,31	21.887	0,46	1,1	6.134	0,52	1,28	6.303	0,54	1,68	3.347	0,29	1,32	6.103	0,51

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo. (Continuación)

Categorías ISI	Total		1998		1999		2000		2001						
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%			
PSYCHOLOGY, APPLIED	0,81	5.537	0,12	0,7	1.804	0,15	0,8	1.851	0,16	0,81	271	0,02	0,90	1.611	0,13
PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL	1,58	3.677	0,08	1,4	911	0,08	1,55	940	0,08	1,67	924	0,08	1,70	902	0,08
PSYCHOLOGY, CLINICAL	1,57	11.240	0,24	1,4	3.326	0,28	1,49	3.445	0,29	2,57	924	0,08	1,58	3.545	0,29
PSYCHOLOGY, DEVELOPMENTAL	1,51	6.439	0,14	1,3	1.975	0,17	1,56	2.043	0,17	1,97	472	0,04	1,53	1.949	0,16
PSYCHOLOGY, EDUCATIONAL	0,98	3.094	0,07	0,9	1.019	0,09	1,02	1.027	0,09	0,61	64	0,01	1,03	984	0,08
PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL	1,65	10.467	0,22	1,4	2.904	0,25	1,58	2.993	0,25	1,87	1.592	0,14	1,85	2.978	0,25
PSYCHOLOGY, MATHEMATICAL	0,95	1.247	0,03	1,0	378	0,03	0,91	376	0,03	0,80	156	0,01	0,98	337	0,03
PSYCHOLOGY, MULTIDISCIPLINARY	0,8	18	0,00	0,8	18	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00
PSYCHOLOGY, PSYCHOANALYSIS	0,76	1.626	0,03	0,7	524	0,04	0,58	567	0,05	1,68	71	0,01	0,91	464	0,04
PSYCHOLOGY, SOCIAL	1,04	5.499	0,12	1,0	1.881	0,16	0,93	1.828	0,16	0,00	0	0,00	1,14	1.790	0,15
PUBLIC ADMINISTRATION	0,52	2.087	0,04	0,5	692	0,06	0,52	698	0,06	0,00	0	0,00	0,58	697	0,06
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	1,46	38.466	0,82	1,3	10.518	0,90	1,34	8.112	0,69	1,62	9.469	0,81	1,54	10.367	0,86
RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & MEDICAL IMAGING	1,70	42.160	0,89	1,5	12.353	1,06	1,68	5.686	0,48	1,67	12.655	1,09	1,98	11.466	0,95
REHABILITATION	0,83	8.824	0,19	0,7	2.483	0,21	0,83	2.343	0,20	0,98	1.302	0,11	0,84	2.696	0,22
RELIGION	0,00	597	0,01	0,0	198	0,02	0,00	160	0,01	0,00	0	0,00	0,00	239	0,02
REMOTE SENSING	0,87	6.030	0,13	0,8	1.336	0,11	0,94	1.550	0,13	0,79	1.597	0,14	0,94	1.547	0,13
REPRODUCTIVE BIOLOGY	2,36	11.612	0,25	2,5	3.074	0,26	2,15	2.345	0,20	2,41	3.227	0,28	2,34	2.966	0,25
RESPIRATORY SYSTEM	2,22	25.592	0,54	1,9	6.474	0,55	2,23	6.351	0,54	2,16	6.866	0,59	2,60	5.901	0,49
RHEUMATOLOGY	2,48	8.156	0,17	2,4	2.012	0,17	2,79	1.934	0,16	2,72	2.268	0,19	1,99	1.942	0,16
ROBOTICS	0,46	2.630	0,06	0,4	608	0,05	0,47	709	0,06	0,41	720	0,06	0,58	665	0,06
SOCIAL ISSUES	0,57	3.069	0,07	0,5	893	0,08	0,63	1.022	0,09	0,79	195	0,02	0,57	959	0,08
SOCIAL SCIENCES, BIOMEDICAL	1,04	2.547	0,05	1,0	815	0,07	0,93	820	0,07	1,04	125	0,01	1,22	787	0,07
SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY	0,51	5.464	0,12	0,4	1.786	0,15	0,50	1.786	0,15	0,51	173	0,01	0,58	1.719	0,14
SOCIAL SCIENCES, MATHEMATICAL															
METHODS	0,82	3.221	0,07	0,9	858	0,07	0,75	938	0,08	0,79	475	0,04	0,88	950	0,08
SOCIAL WORK	0,56	2.939	0,06	0,6	1.023	0,09	0,53	1.002	0,09	0,00	0	0,00	0,55	914	0,08

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

### Producción Anual por Temática y Factor de Impacto Ponderado: Mundo. (Continuación)

Categorías ISI	Total			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%	FIPM	#	%
SOCIOLOGY	0,66	7.427	0,16	0,6	2.368	0,20	0,68	2.503	0,21	0,93	70	0,01	0,68	2.486	0,21
SPECTROSCOPY	1,54	21.480	0,46	1,5	4.885	0,42	1,63	5.111	0,43	1,5	5.609	0,48	1,52	5.875	0,49
SPORT SCIENCES	1,19	15.708	0,33	1,0	3.715	0,32	1,12	3.837	0,33	1,26	3.902	0,33	1,32	4.254	0,35
STATISTICS & PROBABILITY	0,66	15.779	0,33	0,6	3.394	0,29	0,69	3.956	0,34	0,66	4.371	0,38	0,7	4.058	0,34
SUBSTANCE ABUSE	1,38	10.092	0,21	1,2	2.985	0,26	1,27	2.556	0,22	1,6	2.431	0,21	1,56	2.120	0,18
SURGERY	1,44	83.878	1,78	1,3	20.397	1,74	1,42	20.756	1,76	1,44	21.578	1,85	1,54	21.147	1,76
TELECOMMUNICATIONS	0,54	20.770	0,44	0,5	3.740	0,32	0,62	4.031	0,34	0,47	8.245	0,71	0,63	4.754	0,40
THERMODYNAMICS	0,8	16.659	0,35	0,7	4.491	0,38	0,72	3.810	0,32	0,84	4.533	0,39	0,95	3.825	0,32
TOXICOLOGY	1,62	23.897	0,51	1,5	5.385	0,46	1,59	5.515	0,47	1,61	6.540	0,56	1,78	6.457	0,54
TRANSPLANTATION	1,74	15.925	0,34	1,6	4.218	0,36	1,61	3.709	0,31	1,85	3.840	0,33	1,88	4.158	0,35
TRANSPORTATION	0,34	4.060	0,09	0,4	829	0,07	0,44	923	0,08	0,18	1.417	0,12	0,42	891	0,07
TRANSPORTATION SCIENCE & TECHNOLOGY	0,38	2.416	0,05	0,4	555	0,05	0,45	588	0,05	0,37	630	0,05	0,36	643	0,05
TROPICAL MEDICINE	1,11	5.580	0,12	1,1	1.469	0,13	1,18	1.394	0,12	1,05	1.457	0,13	1,11	1.260	0,10
URBAN STUDIES	0,00	2.730	0,06	0,0	850	0,07	0,00	911	0,08	0,00	67	0,01	0,00	902	0,08
UROLOGY & NEPHROLOGY	2,32	26.583	0,56	2,1	6.304	0,54	2,29	6.205	0,53	2,35	6.785	0,58	2,49	7.361	0,61
VETERINARY SCIENCES	0,77	43.170	0,92	0,7	10.197	0,87	0,78	10.966	0,93	0,76	11.413	0,98	0,83	10.605	0,88
VIROLOGY	3,44	18.991	0,40	3,0	5.172	0,44	3,57	4.421	0,38	3,35	5.150	0,44	3,92	4.248	0,35
WATER RESOURCES	0,89	19.295	0,41	1,0	4.471	0,38	1,01	4.611	0,39	0,77	4.756	0,41	0,82	5.497	0,46
WOMEN'S STUDIES	0,49	2.158	0,05	0,4	625	0,05	0,51	667	0,06	0,71	125	0,01	0,49	741	0,06
ZOOLOGY	1,23	28.667	0,61	1,2	6.780	0,58	1,23	7.022	0,60	1,24	7.878	0,68	1,27	6.987	0,58
	<b>4.714.367</b>			<b>1.169.666</b>			<b>1.177.950</b>			<b>1.165.009</b>			<b>1.201.742</b>		

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
ACOUSTICS	0,99	0,83	0,91	0,88	0,87	0,99	1,02	1,30	0,86	0,99	0,60	0,79	1,05	0,63	1,03
AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY	0,99	0,46	0,45	0,86	0,46	0,44	0,81	0,00	0,51	1,14	0,00	0,49	1,16	0,00	0,38
AGRICULTURAL ENGINEERING	0,56	0,63	0,54	0,53	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,56	0,00	0,55	0,53	0,63	0,54
AGRICULTURE	0,83	1,05	1,03	0,77	0,94	0,97	0,81	1,12	1,07	0,85	1,08	1,08	0,89	1,00	0,92
AGRICULTURE, DAIRY & ANIMAL SCIENCE	0,81	0,84	0,94	0,80	0,97	1,05	0,78	0,76	0,79	0,78	0,81	0,99	0,88	0,81	0,93
AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	0,83	1,44	1,35	0,81	0,00	0,00	0,81	0,00	0,00	0,77	1,56	1,17	0,92	1,44	1,36
AGRICULTURE, SOIL SCIENCE	0,89	0,95	0,95	0,86	1,00	0,92	0,92	0,95	0,96	0,90	1,03	0,98	0,89	0,78	0,93
ALLERGY	1,74	3,34	2,66	1,38	3,19	2,45	1,81	3,05	2,57	1,61	2,88	2,53	2,45	4,16	3,21
ANATOMY & MORPHOLOGY	1,38	1,88	1,49	1,20	1,49	1,25	1,33	1,70	1,29	1,36	2,57	1,70	1,61	1,74	1,71
ANDROLOGY	1,34	0,73	1,45	1,31	0,00	1,23	1,29	0,00	1,48	1,32	0,00	1,68	1,44	0,73	1,53
ANESTHESIOLOGY	1,91	2,14	2,18	2,00	1,45	2,21	2,00	2,04	2,26	1,83	2,99	2,30	1,83	1,92	1,71
ANTHROPOLOGY	0,80	1,27	1,34	0,68	1,66	1,04	0,72	0,76	1,57	1,57	0,00	1,44	0,82	0,99	1,25
APPLIED LINGUISTICS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ARCHAEOLOGY	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AREA STUDIES	0,37	0,00	0,33	0,38	0,00	0,30	0,39	0,00	0,27	0,00	0,00	0,44	0,34	0,00	0,19
ARTS & HUMANITIES, GENERAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS	2,48	2,26	2,23	1,80	1,73	1,60	2,32	2,19	2,21	2,43	2,52	2,59	3,26	2,39	2,52
AUTOMATION & CONTROL SYSTEMS	0,52	0,54	0,63	0,44	0,84	0,56	0,57	0,49	0,60	0,47	0,44	0,68	0,61	0,62	0,67
BEHAVIORAL SCIENCES	2,01	1,89	1,88	1,93	1,63	1,86	1,92	2,68	2,25	1,90	1,73	1,77	2,27	1,67	1,71
BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS	2,07	2,01	2,04	1,86	1,88	1,94	2,12	2,11	2,04	2,07	2,09	2,15	2,22	1,98	2,02
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	4,24	3,01	3,75	4,05	3,31	3,57	4,31	3,22	4,00	4,05	2,61	3,81	4,53	2,94	3,66
BIODIVERSITY CONSERVATION	1,53	1,52	1,56	1,30	0,00	0,00	1,60	0,00	0,00	1,57	2,38	2,60	1,65	1,43	1,49
BIOLOGY	2,58	3,16	3,61	2,29	3,52	3,86	2,69	3,63	4,34	2,45	3,24	3,33	2,94	1,94	2,89
BIOLOGY, MISCELLANEOUS	1,78	2,51	2,20	1,50	2,22	2,03	1,80	3,16	2,21	1,76	1,85	2,19	2,13	2,97	2,38
BIOPHYSICS	2,92	2,78	2,95	2,90	3,35	3,14	3,05	3,18	3,13	2,80	2,34	2,78	2,96	2,37	2,71
BIOTECHNOLOGY & APPLIED															
MICROBIOLOGY	1,96	1,65	1,89	1,77	1,87	1,83	1,99	1,74	1,92	1,97	1,31	1,90	2,13	1,62	1,90
BUSINESS	0,73	0,70	0,66	0,66	1,36	0,74	0,74	0,36	0,60	0,51	0,57	0,50	0,80	0,44	0,81

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo.  
FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

### Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España. (Continuación)

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
BUSINESS, FINANCE	0,42	0,85	0,81	0,36	0,00	0,81	0,40	0,00	0,72	0,89	0,89	0,89	0,49	0,83	0,76
CARDIAC & CARDIOVASCULAR SYSTEMS	2,75	3,09	2,92	2,41	3,64	3,45	2,69	1,58	2,25	2,79	3,08	2,82	3,09	3,65	3,08
CELL BIOLOGY	5,30	3,25	4,47	5,06	3,30	4,06	5,36	3,81	4,75	5,05	3,02	4,52	5,74	2,91	4,52
CHEMISTRY, ANALYTICAL	1,73	1,66	1,70	1,62	1,61	1,59	1,75	1,58	1,61	1,70	1,63	1,77	1,84	1,81	1,83
CHEMISTRY, APPLIED	1,06	1,21	1,17	0,94	1,23	1,21	0,99	1,24	1,14	1,08	1,19	1,22	1,28	1,16	1,13
CHEMISTRY, INORGANIC & NUCLEAR	1,66	2,02	1,97	1,76	1,96	1,94	1,78	1,98	1,98	1,45	2,11	2,02	1,72	2,04	1,94
CHEMISTRY, MEDICINAL	1,73	1,53	1,75	1,56	1,79	1,65	1,70	1,68	1,82	1,80	1,30	1,83	1,82	1,45	1,70
CHEMISTRY, MULTIDISCIPLINARY	2,30	2,48	2,68	2,16	2,14	2,34	2,25	3,05	2,48	2,28	2,32	3,07	2,48	2,54	2,81
CHEMISTRY, ORGANIC	2,08	2,24	2,34	2,00	2,16	2,29	2,00	2,25	2,32	2,17	2,51	2,52	2,13	1,95	2,23
CHEMISTRY, PHYSICAL	1,75	1,85	1,84	1,54	1,67	1,58	1,79	1,88	1,88	1,76	1,94	2,00	1,90	1,91	1,89
CLINICAL NEUROLOGY	2,27	1,25	1,59	2,21	1,80	2,24	2,33	1,15	1,58	2,22	1,12	1,39	2,32	1,12	1,28
COMMUNICATION	0,54	0,50	0,59	0,52	0,00	0,59	0,49	0,35	0,58	0,73	0,73	0,73	0,59	0,00	0,38
COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE	0,72	0,63	0,63	0,72	0,68	0,62	0,82	0,57	0,65	0,60	0,56	0,60	0,87	0,73	0,67
COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS	0,51	0,56	0,45	0,46	0,69	0,49	0,50	0,67	0,34	0,46	0,72	0,40	0,64	0,60	0,61
COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE	0,61	0,43	0,57	0,53	0,22	0,54	0,69	0,49	0,51	0,53	0,57	0,54	0,78	0,48	0,63
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS	0,62	0,83	0,86	0,57	0,52	0,75	0,60	0,47	0,66	0,52	1,30	1,13	0,83	1,02	0,91
COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS	0,74	1,03	0,92	0,67	1,10	0,95	0,76	0,96	0,88	0,68	1,01	0,98	0,88	1,16	0,88
COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE, GRAPHICS, PROGRAMMING	0,58	0,53	0,57	0,46	0,45	0,45	0,65	0,70	0,58	0,54	0,70	0,64	0,67	0,28	0,58
COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS	0,60	0,50	0,50	0,55	0,40	0,51	0,67	0,62	0,61	0,54	0,55	0,44	0,68	0,42	0,42
CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY	0,41	0,26	0,40	0,36	0,13	0,35	0,38	0,32	0,39	0,43	0,35	0,48	0,45	0,04	0,39
CRIMINOLOGY & PENOLOGY	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo.  
FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España. (Continuación)

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
CRITICAL CARE MEDICINE	2,68	2,41	2,84	2,68	0,00	1,18	2,71	0,00	0,00	2,69	0,00	2,89	2,66	2,41	2,84
CRYSTALLOGRAPHY	1,12	1,09	1,12	1,06	1,07	0,00	1,54	1,15	1,16	1,12	0,75	1,00	1,06	1,23	1,11
DEMOGRAPHY	0,84	0,00	0,67	0,76	0,00	0,53	0,92	0,00	1,23	0,00	0,00	0,81	0,84	0,00	0,53
DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE	1,05	2,70	2,21	1,02	3,49	3,22	1,03	1,02	1,01	1,06	2,93	1,89	1,07	0,71	0,63
DERMATOLOGY & VENEREAL DISEASES	1,49	1,32	1,41	1,47	1,57	1,48	1,18	1,16	1,23	1,52	1,27	1,42	1,56	1,32	1,46
DEVELOPMENTAL BIOLOGY	5,42	1,70	3,79	5,77	3,05	5,14	5,28	1,22	2,93	5,43	1,76	4,34	5,19	1,61	3,13
ECOLOGY	1,68	1,86	1,82	1,55	1,86	1,81	1,75	2,33	2,04	1,71	1,70	1,82	1,71	1,62	1,64
ECONOMICS	0,74	0,65	0,69	0,73	0,70	0,67	0,73	0,87	0,62	0,85	0,87	0,83	0,75	0,25	0,65
EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH	0,46	0,48	0,52	0,44	0,03	0,40	0,45	0,49	0,58	0,55	0,55	0,55	0,48	0,46	0,54
EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES	0,74	0,41	0,47	0,57	0,29	0,42	0,71	0,38	0,44	0,71	0,43	0,41	0,95	0,50	0,68
EDUCATION, SPECIAL	0,76	1,00	0,94	0,72	0,75	0,61	0,82	0,00	0,87	1,12	1,12	1,12	0,69	0,00	0,73
ELECTROCHEMISTRY	1,60	1,62	1,62	1,37	1,65	1,61	1,91	1,85	1,76	1,47	1,60	1,64	1,84	1,40	1,47
EMERGENCY MEDICINE & CRITICAL CARE	2,28	2,61	3,40	2,18	3,39	3,33	2,43	2,50	3,83	2,18	2,97	3,20	2,42	0,85	1,15
ENDOCRINOLOGY & METABOLISM	3,05	2,74	3,15	2,83	2,64	3,49	3,32	2,94	3,60	3,18	3,15	3,43	2,60	2,32	2,32
ENERGY & FUELS	0,47	0,72	0,71	0,40	0,47	0,66	0,49	0,62	0,71	0,47	0,77	0,74	0,52	0,91	0,71
ENGINEERING	0,49	0,65	0,69	0,41	0,56	0,53	0,50	0,54	0,71	0,51	0,72	0,64	0,54	0,68	0,78
ENGINEERING, AEROSPACE	0,25	0,38	0,39	0,23	0,62	0,47	0,25	0,48	0,44	0,22	0,35	0,34	0,47	0,28	0,36
ENGINEERING, BIOMEDICAL	1,35	1,31	1,36	1,25	1,04	1,22	1,31	1,54	1,34	1,34	1,50	1,38	1,54	1,47	1,50
ENGINEERING, CHEMICAL	0,70	0,93	0,90	0,65	0,87	0,88	0,72	1,05	0,96	0,68	0,93	0,97	0,83	0,83	0,82
ENGINEERING, CIVIL	0,57	0,79	0,68	0,59	1,17	0,96	0,64	0,54	0,75	0,43	0,55	0,50	0,63	0,78	0,53
ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC	0,88	0,79	0,83	0,76	0,78	0,78	0,96	0,75	0,90	0,83	0,87	0,80	1,01	0,75	0,82
ENGINEERING, ENVIRONMENTAL	1,27	1,93	1,66	1,35	2,23	1,96	1,44	2,22	2,02	1,09	2,17	1,40	1,22	1,59	1,56
ENGINEERING, GEOLOGICAL	0,44	0,41	0,48	0,40	0,30	0,50	0,42	0,42	0,54	0,43	0,43	0,44	0,48	0,49	0,46
ENGINEERING, INDUSTRIAL	0,29	0,53	0,31	0,26	0,00	0,27	0,29	0,51	0,23	0,31	0,60	0,46	0,33	0,41	0,29
ENGINEERING, MANUFACTURING	0,33	0,41	0,34	0,30	0,00	0,29	0,32	0,39	0,38	0,33	0,41	0,41	0,36	0,45	0,31
ENGINEERING, MARINE	0,37	0,67	0,55	0,28	0,42	0,53	0,33	0,86	0,52	0,40	0,00	0,60	0,49	0,00	0,00
ENGINEERING, MECHANICAL	0,52	0,87	0,69	0,44	0,78	0,59	0,52	0,98	0,66	0,48	0,86	0,69	0,62	0,78	0,79

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo.  
FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

### Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España. (Continuación)

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
ENGINEERING, OCEAN	0,51	0,59	0,44	0,44	0,00	0,00	0,49	0,00	0,00	0,56	0,00	0,16	0,53	0,59	0,48
ENGINEERING, PETROLEUM	0,26	0,62	0,53	0,30	0,00	0,17	0,27	0,62	0,82	0,26	0,00	0,58	0,22	0,00	0,44
ENTOMOLOGY	0,82	0,70	0,81	0,78	0,55	0,68	0,83	0,82	0,79	0,85	0,73	1,01	0,83	0,63	0,76
ENVIRONMENTAL SCIENCES	1,26	1,22	1,20	1,21	1,13	1,18	1,35	1,32	1,37	1,19	1,23	1,11	1,28	1,17	1,16
ENVIRONMENTAL STUDIES	0,71	0,53	0,64	0,70	0,00	0,63	0,70	0,42	0,63	0,82	0,67	0,65	0,72	0,55	0,64
ERGONOMICS	0,51	0,62	0,55	0,48	0,00	0,57	0,52	0,00	0,53	0,49	0,69	0,57	0,55	0,47	0,48
ETHICS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ETHNIC STUDIES	0,41	0,00	0,71	0,46	0,00	0,56	0,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,00	0,79
EVOLUTIONARY BIOLOGY	0,56	0,63	0,54	0,53	0,00	0,00	0,62	0,00	0,00	0,56	0,00	0,55	0,53	0,63	0,54
FAMILY STUDIES	0,80	0,87	0,89	0,70	0,00	1,37	0,81	0,00	1,25	0,00	0,54	0,58	0,90	1,21	0,91
FISHERIES	0,99	0,91	1,03	0,95	0,93	1,01	0,97	1,00	1,05	0,98	0,86	1,08	1,04	0,64	0,99
FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	0,95	1,11	1,07	0,89	1,19	1,11	0,90	1,09	1,07	0,95	1,06	1,07	1,05	1,11	1,04
FORESTRY	0,90	1,14	1,06	0,81	1,02	1,02	0,97	1,20	1,12	0,86	1,20	1,03	0,96	1,03	1,09
GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	2,56	3,91	4,67	2,13	3,59	4,35	2,72	4,20	4,79	2,48	4,44	4,85	2,96	3,26	4,65
GENETICS & HEREDITY	4,19	2,83	3,88	4,12	2,65	3,61	4,23	2,94	4,02	3,96	2,73	4,00	4,50	2,95	3,90
GEOCHEMISTRY & GEOPHYSICS	1,50	1,46	1,44	1,50	1,43	1,54	1,50	1,59	1,48	1,50	1,54	1,47	1,50	1,34	1,27
GEOGRAPHY	0,94	1,17	1,00	0,87	1,19	0,98	0,98	1,08	1,00	0,93	0,91	1,05	0,97	1,33	0,97
GEOGRAPHY, PHYSICAL	0,50	0,94	0,38	0,45	0,00	0,00	0,53	0,00	0,00	0,86	0,00	0,25	0,47	0,94	0,46
GEOLOGY	1,34	1,19	1,25	1,27	1,13	1,10	1,33	1,21	1,30	1,27	1,23	1,27	1,48	1,15	1,34
GEOSCIENCES, INTERDISCIPLINARY	1,13	1,05	1,12	1,06	1,00	1,04	1,13	1,17	1,19	1,12	1,08	1,14	1,21	0,94	1,09
GERIATRICS & GERONTOLOGY	1,37	1,62	1,74	1,12	1,39	2,26	1,23	1,49	1,18	1,59	1,90	2,25	1,70	1,71	1,81
GERONTOLOGY	1,45	0,00	2,00	1,20	0,00	0,00	1,37	0,00	0,00	1,89	0,00	0,00	1,53	0,00	2,00
HEALTH CARE SCIENCES & SERVICES	1,30	0,68	1,41	1,13	0,00	1,60	1,34	0,00	1,65	1,36	0,74	1,37	1,38	0,53	1,12
HEALTH POLICY & SERVICES	1,45	0,00	1,35	1,28	0,00	1,31	1,40	0,00	1,30	1,85	0,00	1,45	1,40	0,00	1,37
HEMATOLOGY	4,10	4,76	4,39	3,53	4,29	4,15	4,20	4,04	4,71	4,09	5,83	5,39	4,60	5,07	3,23
HISTORY	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HISTORY & PHILOSOPHY OF SCIENCE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HISTORY OF SOCIAL SCIENCES	0,44	0,00	0,47	0,53	0,00	0,62	0,43	0,00	0,58	0,33	0,00	0,53	0,38	0,00	0,31

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo.

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos



## Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España. (Continuación)

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
HORTICULTURE	0,94	0,97	0,80	0,89	0,37	0,46	0,91	0,51	0,54	0,94	0,51	0,73	1,00	1,35	1,05
IMAGING SCIENCE & PHOTOGRAPHIC															
TECHNOLOGY	0,99	0,82	1,05	0,82	0,64	0,84	1,06	0,99	1,25	0,93	0,47	1,05	1,13	1,37	1,10
IMMUNOLOGY	3,52	3,13	3,19	3,30	3,30	3,04	3,51	2,74	2,74	3,42	3,67	3,67	3,85	2,90	3,46
INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR	0,70	0,00	0,75	0,69	0,00	0,43	0,70	0,00	0,99	0,00	0,00	0,69	0,72	0,00	0,48
INFECTIOUS DISEASES	2,74	2,87	3,09	2,41	3,53	3,30	2,78	2,40	3,13	2,68	3,21	3,60	3,14	2,55	2,62
INFORMATION SCIENCE															
& LIBRARY SCIENCE	0,62	0,76	0,72	0,56	0,33	0,48	0,63	0,84	0,80	0,75	0,51	0,91	0,61	0,92	0,56
INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	0,88	1,17	1,06	0,85	1,30	1,00	0,89	1,15	1,08	0,81	1,14	1,07	0,96	1,14	1,07
INTEGRATIVE & COMPLEMENTARY															
MEDICINE	0,65	0,78	0,75	0,47	0,00	0,00	0,66	0,00	0,00	0,63	0,00	0,00	0,73	0,78	0,75
INTERNATIONAL RELATIONS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LANGUAGE & LINGUISTICS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LAW	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LIMNOLOGY	1,52	1,17	1,53	1,60	1,37	1,72	1,63	1,36	1,73	1,34	1,16	1,23	1,54	0,94	1,55
MANAGEMENT	0,70	0,58	0,62	0,63	0,79	0,56	0,70	0,29	0,67	0,59	0,61	0,62	0,83	0,48	0,63
MARINE & FRESHWATER BIOLOGY	1,18	0,93	1,07	1,16	1,05	1,10	1,21	1,00	1,17	1,12	0,95	1,09	0,83	0,74	0,94
MATERIALS SCIENCE, BIOMATERIALS	1,45	1,37	1,41	1,39	0,97	1,28	1,30	1,62	1,26	1,35	1,67	1,40	1,22	1,56	1,70
MATERIALS SCIENCE, CERAMICS	0,87	0,82	0,75	0,84	0,89	0,75	0,92	0,82	0,85	0,88	0,55	0,53	1,72	1,12	0,92
MATERIALS SCIENCE, CHARACTERIZATION															
& TESTING	0,30	0,34	0,34	0,25	0,00	0,32	0,31	0,27	0,34	0,27	0,41	0,35	0,87	0,00	0,38
MATERIALS SCIENCE, COATINGS															
& FILMS	1,36	1,42	1,33	1,29	1,42	1,17	1,52	1,74	1,45	1,34	1,23	1,45	0,40	1,37	1,24
MATERIALS SCIENCE, COMPOSITES	0,56	0,59	0,54	0,51	0,00	0,41	0,51	0,71	0,57	0,53	0,49	0,51	1,28	0,56	0,64
MATERIALS SCIENCE,															
MULTIDISCIPLINARY	1,06	1,30	1,25	0,99	1,22	1,16	1,08	1,41	1,25	0,99	1,32	1,37	0,67	1,24	1,23
MATERIALS SCIENCE, PAPER & WOOD	0,37	0,64	0,54	0,36	0,82	0,73	0,40	0,79	0,63	0,34	0,28	0,50	1,15	0,94	0,38
MATERIALS SCIENCE, TEXTILES	0,37	0,56	0,43	0,34	0,00	0,33	0,40	0,00	0,50	0,36	0,00	0,48	0,37	0,56	0,33

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo.  
FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España. (Continuación)

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
MATHEMATICS	0,42	0,38	0,39	0,39	0,35	0,37	0,41	0,36	0,39	0,44	0,42	0,45	0,37	0,37	0,36
MATHEMATICS, APPLIED	0,58	0,48	0,55	0,58	0,41	0,50	0,59	0,46	0,54	0,59	0,56	0,63	0,43	0,49	0,53
MATHEMATICS, MISCELLANEOUS	0,98	0,54	0,73	0,94	0,45	0,73	0,94	0,41	0,68	0,99	0,77	0,81	0,58	0,68	0,70
MECHANICS	0,78	0,92	0,88	0,72	0,77	0,81	0,77	0,81	0,83	0,73	0,93	0,87	1,04	1,25	1,00
MEDICAL ETHICS	0,91	0,90	0,90	0,76	0,00	0,00	1,06	0,00	0,00	0,89	0,00	0,00	0,88	0,90	0,90
MEDICAL INFORMATICS	1,14	1,36	1,05	0,99	0,00	1,12	1,14	0,00	0,96	1,22	1,12	1,28	0,91	1,43	0,91
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY	1,94	2,55	2,65	1,95	1,68	2,30	2,02	3,09	2,91	1,91	1,92	2,51	1,19	2,93	2,82
MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	3,15	1,88	2,04	3,03	2,19	2,18	3,09	1,89	2,00	3,03	1,27	1,91	1,88	2,15	2,07
MEDICINE, LEGAL	0,99	0,95	0,96	0,93	0,76	0,92	1,12	1,16	1,28	0,96	0,92	1,06	3,50	0,94	0,75
MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	3,46	2,13	3,18	3,54	1,36	2,57	3,42	2,51	3,30	3,27	2,29	3,55	0,93	2,16	3,28
METALLURGY & METALLURGICAL ENGINEERING	0,70	0,92	0,76	0,70	0,87	0,79	0,67	0,90	0,84	0,66	1,48	0,86	3,63	0,66	0,66
METEOROLOGY & ATMOSPHERIC SCIENCES	1,51	1,19	1,33	1,41	1,26	1,34	1,55	1,32	1,40	1,55	1,02	1,29	0,76	1,18	1,32
MICROBIOLOGY	2,65	2,65	2,63	2,50	2,86	2,63	2,64	2,62	2,70	2,58	2,44	2,62	1,53	2,65	2,60
MICROSCOPY	1,38	1,54	1,48	1,31	1,15	1,22	1,40	1,62	1,42	1,17	1,70	1,50	2,86	1,91	1,75
MINERALOGY	1,16	1,22	1,10	1,14	1,02	0,95	1,12	1,35	1,10	1,20	1,39	1,24	1,67	1,20	1,13
MINING & MINERAL PROCESSING	0,70	0,43	0,83	0,70	0,53	0,82	0,71	0,35	0,63	0,66	0,52	0,94	1,19	0,40	0,86
MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	7,87	10,83	10,77	7,29	5,17	9,98	7,92	12,83	11,49	7,94	9,15	11,43	0,73	16,21	10,28
MUSIC	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MYCOLOGY	1,19	1,12	1,30	0,98	0,70	1,00	1,22	1,12	1,22	1,20	1,17	1,19	0,44	1,39	1,61
NEUROIMAGING	2,20	1,99	3,15	1,72	0,00	0,00	2,21	0,00	0,00	1,88	0,00	0,84	1,34	1,99	3,31
NEUROSCIENCES	3,14	2,71	2,94	2,82	2,49	2,73	3,18	3,03	3,00	3,09	2,76	3,22	2,97	2,67	2,79
NUCLEAR SCIENCE & TECHNOLOGY	0,80	0,84	0,79	0,81	0,91	0,81	0,81	1,04	0,76	0,77	0,76	0,85	3,47	0,75	0,76
NURSING	0,62	0,73	0,70	0,51	0,00	0,70	0,58	0,00	0,25	1,12	0,93	0,93	0,80	0,54	0,75
NUTRITION & DIETETICS	1,60	1,43	1,53	1,30	1,27	1,35	1,60	1,32	1,43	1,59	1,90	1,85	0,66	1,34	1,39
OBSTETRICS & GYNECOLOGY	1,64	1,57	2,10	1,70	1,68	2,40	1,59	1,69	2,13	1,58	2,23	2,08	1,95	1,05	1,76
OCEANOGRAPHY	1,25	1,04	1,24	1,11	1,23	1,28	1,23	0,98	1,28	1,27	1,16	1,22	1,69	0,86	1,20

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo.

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España. (Continuación)

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
ONCOLOGY	3,13	2,99	2,99	2,68	2,54	2,80	3,10	2,98	2,78	3,15	3,48	3,36	1,37	3,20	3,24
OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE	0,47	0,45	0,46	0,41	0,49	0,43	0,45	0,35	0,44	0,51	0,49	0,50	0,60	0,43	0,46
OPHTHALMOLOGY	1,67	1,26	2,34	1,55	0,60	1,32	1,72	0,00	2,12	1,67	1,15	2,87	0,51	1,98	2,50
OPTICS	1,50	1,37	1,50	1,43	0,73	1,25	1,65	1,80	1,69	1,42	1,33	1,47	1,73	1,38	1,54
ORNITHOLOGY	0,87	0,71	0,77	0,82	0,75	0,76	0,90	0,66	0,76	0,89	0,79	0,84	1,50	0,64	0,74
ORTHOPEDECS	1,00	0,80	0,92	0,90	0,50	0,82	1,00	0,54	0,87	1,00	0,97	1,00	0,85	0,92	1,07
OTORHINOLARYNGOLOGY	0,90	0,78	0,91	0,75	0,48	0,64	0,88	0,65	0,86	1,00	1,45	1,12	1,09	1,22	1,00
PALEONTOLOGY	1,12	0,91	1,09	0,95	0,75	0,88	1,26	1,10	1,33	1,16	1,16	1,09	0,94	0,69	1,00
PARASITOLOGY	1,44	1,24	1,22	1,35	1,24	1,12	1,46	1,24	1,29	1,48	1,19	1,32	1,09	1,29	1,15
PATHOLOGY	2,08	2,28	2,23	1,89	1,86	2,07	2,05	2,48	2,34	2,09	2,15	2,05	1,45	2,57	2,41
PEDIATRICS	1,34	0,95	1,25	1,24	1,09	1,18	1,28	1,40	1,34	1,33	1,42	1,44	2,27	0,39	1,06
PERIPHERAL VASCULAR DISEASE	3,56	4,86	4,69	3,00	4,62	4,60	3,52	4,27	4,45	3,68	4,51	4,78	1,51	6,90	5,07
PHARMACOLOGY & PHARMACY	1,90	1,78	1,97	1,66	1,74	1,91	1,89	1,84	1,99	1,91	1,74	1,97	3,96	1,83	2,02
PHILOSOPHY	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PHYSICS, APPLIED	1,58	1,50	1,66	1,46	1,32	1,49	1,71	1,71	1,78	1,55	1,30	1,71	0,46	1,56	1,65
PHYSICS, ATOMIC, MOLECULAR & CHEMICAL	2,18	2,30	2,36	2,11	2,30	2,25	2,23	2,45	2,43	2,15	2,26	2,36	1,59	2,14	2,37
PHYSICS, CONDENSED MATTER	1,50	1,37	1,70	1,47	1,50	1,72	1,51	1,33	1,65	1,42	1,33	1,72	2,25	1,36	1,71
PHYSICS, FLUIDS & PLASMAS	1,68	1,94	1,95	1,49	1,93	1,93	1,66	1,69	1,85	1,66	1,98	1,98	1,59	2,10	2,00
PHYSICS, MATHEMATICAL	1,43	1,57	1,54	1,48	1,65	1,60	1,38	1,50	1,50	1,38	1,58	1,54	1,93	1,59	1,50
PHYSICS, MULTIDISCIPLINARY	2,37	2,21	2,89	2,24	2,57	2,71	2,36	1,91	2,74	2,38	2,46	3,25	1,47	2,21	2,87
PHYSICS, NUCLEAR	1,89	1,98	2,34	1,84	2,08	2,14	1,80	2,23	2,23	1,73	1,74	2,31	2,50	1,89	2,63
PHYSICS, PARTICLES & FIELDS	2,53	2,43	3,06	2,29	2,48	2,37	2,51	2,43	3,08	2,30	2,49	3,18	2,15	2,31	3,47
PHYSIOLOGY	2,45	2,44	2,35	1,95	2,94	2,57	2,50	2,27	2,13	2,48	2,36	2,23	2,96	2,00	2,38
PLANNING & DEVELOPMENT	0,56	0,39	0,58	0,51	0,27	0,53	0,48	0,44	0,57	0,25	0,00	0,45	2,79	0,00	0,78
PLANT SCIENCES	1,76	1,63	1,52	1,73	1,71	1,55	1,77	1,47	1,54	1,67	1,62	1,49	0,73	1,73	1,49
POLITICAL SCIENCE	0,46	0,56	0,45	0,44	0,00	0,39	0,47	0,56	0,39	0,00	0,00	0,46	1,86	0,00	0,54
POLYMER SCIENCE	1,22	1,28	1,22	1,20	1,17	1,35	0,97	1,26	0,87	1,22	1,54	1,42	0,48	1,12	1,26

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo.

FI: el impacto ponderado por el número de documentos

### Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España. (Continuación)

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
PSYCHIATRY	1,98	1,99	2,76	1,54	1,41	1,92	1,95	2,26	3,31	2,16	2,45	2,68	1,32	1,69	2,93
PSYCHOLOGY	1,31	1,41	1,23	1,15	0,84	0,80	1,28	2,11	1,43	1,68	1,47	1,42	2,35	0,92	1,01
PSYCHOLOGY, APPLIED	0,81	0,42	0,60	0,73	0,40	0,70	0,80	0,27	0,73	0,81	0,68	0,69	1,32	0,00	0,34
PSYCHOLOGY, BIOLOGICAL	1,58	1,99	2,00	1,38	0,85	1,10	1,55	3,16	2,83	1,67	1,92	1,85	0,90	1,67	2,13
PSYCHOLOGY, CLINICAL	1,57	0,86	1,29	1,35	0,20	0,65	1,49	0,94	0,71	2,57	2,22	1,72	1,70	2,49	2,36
PSYCHOLOGY, DEVELOPMENTAL	1,51	0,76	1,35	1,34	0,59	1,22	1,56	0,49	1,45	1,97	0,48	1,62	1,58	1,47	0,94
PSYCHOLOGY, EDUCATIONAL	0,98	0,37	0,70	0,92	0,00	0,58	1,02	0,26	0,66	0,61	0,00	0,61	1,53	0,59	0,84
PSYCHOLOGY, EXPERIMENTAL	1,65	2,15	1,81	1,41	1,82	1,37	1,58	2,49	2,19	1,87	1,99	1,81	1,03	1,85	1,69
PSYCHOLOGY, MATHEMATICAL	0,95	1,08	0,81	1,03	0,00	0,68	0,91	0,87	0,77	0,80	0,87	0,88	1,85	1,72	0,97
PSYCHOLOGY, MULTIDISCIPLINARY	0,80	2,26	0,00	0,80	0,00	0,00	2,26	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00
PSYCHOLOGY, PSYCHOANALYSIS	0,76	0,00	1,94	0,69	0,00	1,50	0,58	0,00	1,21	1,68	0,00	2,37	0,91	0,00	3,43
PSYCHOLOGY, SOCIAL	1,04	0,60	0,91	1,04	0,56	0,85	0,93	0,00	0,90	0	0,77	0,83	1,14	0,45	1,04
PUBLIC ADMINISTRATION	0,52	0,00	0,59	0,46	0,00	0,48	0,52	0,00	0,00	0	0,00	0,56	0,58	0,00	0,68
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	1,46	1,46	1,63	1,32	1,83	1,64	1,34	1,44	1,64	1,62	1,53	1,84	1,54	1,31	1,48
RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE															
& MEDICAL IMAGING	1,70	1,52	1,56	1,48	1,05	1,23	1,68	1,58	1,46	1,67	1,04	1,37	1,98	1,97	2,17
REHABILITATION	0,83	0,64	0,84	0,74	0,59	0,80	0,83	0,29	0,68	0,98	0,87	1,00	0,84	0,19	0,76
RELIGION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
REMOTE SENSING	0,87	0,98	1,16	0,83	0,83	1,03	0,94	0,95	1,37	0,79	0,70	1,09	0,94	1,70	1,19
REPRODUCTIVE BIOLOGY	2,36	2,50	2,46	2,50	2,86	2,71	2,15	2,02	2,30	2,41	2,71	2,45	2,34	2,32	2,39
RESPIRATORY SYSTEM	2,22	2,37	2,64	1,92	2,51	2,24	2,23	2,56	3,44	2,16	2,56	2,52	2,60	2,18	2,38
RHEUMATOLOGY	2,48	2,94	3,19	2,36	3,39	4,33	2,79	2,72	2,54	2,72	3,30	2,98	1,99	2,00	2,16
ROBOTICS	0,46	0,49	0,53	0,35	0,00	0,00	0,47	0,00	0,00	0,41	0,00	0,80	0,58	0,49	0,50
SOCIAL ISSUES	0,57	0,94	0,54	0,46	0,00	0,29	0,63	0,00	0,54	0,79	0,00	0,73	0,57	0,94	0,63
SOCIAL SCIENCES, BIOMEDICAL	1,04	1,74	1,18	0,97	0,00	0,83	0,93	0,00	0,91	1,04	1,74	1,25	1,22	0,00	1,47
SOCIAL SCIENCES, INTERDISCIPLINARY	0,51	0,42	0,39	0,44	1,11	0,36	0,50	0,00	0,25	0,51	0,47	0,46	0,58	0,17	0,39

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo.

FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## Factor de Impacto Ponderado. Mundo, Andalucía, España. (Continuación)

Categorías ISI	1998-2001			1998			1999			2000			2001		
	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE	FIPM	FIPA	FIPE
SOCIAL SCIENCES, MATHEMATICAL															
METHODS	0,82	0,36	0,58	0,86	0,46	0,67	0,75	0,23	0,45	0,79	0,77	0,65	0,88	0,11	0,55
SOCIAL WORK	0,56	0,87	0,86	0,59	0,00	1,37	0,53	0,00	0,77	0	0,54	0,54	0,55	1,21	1,21
SOCIOLOGY	0,66	0,57	0,59	0,61	0,06	0,63	0,68	0,60	0,60	0,93	0,61	0,67	0,68	0,87	0,47
SPECTROSCOPY	1,54	1,94	1,87	1,53	2,20	1,87	1,63	1,79	1,89	1,50	2,12	1,86	1,52	1,72	1,85
SPORT SCIENCES	1,19	0,53	1,35	1,03	0,37	1,19	1,12	0,15	1,16	1,26	1,14	1,50	1,32	0,46	1,47
STATISTICS & PROBABILITY	0,66	0,40	0,48	0,56	0,35	0,44	0,69	0,42	0,53	0,66	0,37	0,52	0,70	0,46	0,45
SUBSTANCE ABUSE	1,38	1,31	2,13	1,17	0,00	1,96	1,27	2,01	2,18	1,60	1,71	2,23	1,56	0,00	2,12
SURGERY	1,44	1,32	1,43	1,34	1,35	1,52	1,42	1,18	1,17	1,44	1,48	1,63	1,54	1,30	1,49
TELECOMMUNICATIONS	0,54	0,63	0,69	0,53	1,06	0,59	0,62	0,45	0,75	0,47	0,74	0,72	0,63	0,52	0,69
THERMODYNAMICS	0,80	0,47	0,74	0,71	0,48	0,69	0,72	0,90	0,83	0,84	0,00	0,68	0,95	0,24	0,75
TOXICOLOGY	1,62	1,44	1,49	1,47	1,67	1,63	1,59	1,40	1,45	1,61	1,58	1,47	1,78	1,17	1,39
TRANSPLANTATION	1,74	1,72	1,84	1,62	1,73	1,87	1,61	1,49	1,42	1,85	2,95	2,54	1,88	1,45	2,13
TRANSPORTATION	0,34	0,16	0,57	0,42	0,00	0,58	0,44	0,15	0,72	0,18	0,18	0,52	0,42	0,00	0,52
TRANSPORTATION SCIENCE															
& TECHNOLOGY	0,38	0,00	0,51	0,35	0,00	0,00	0,45	0,00	0,00	0,37	0,00	0,59	0,36	0,00	0,49
TROPICAL MEDICINE	1,11	1,29	1,31	1,08	1,39	1,36	1,18	1,46	1,49	1,05	1,04	1,05	1,11	1,13	1,17
URBAN STUDIES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UROLOGY & NEPHROLOGY	2,32	2,01	1,70	2,12	1,97	1,49	2,29	2,58	1,99	2,35	1,94	1,81	2,49	1,28	1,50
VETERINARY SCIENCES	0,77	0,87	1,06	0,70	0,83	0,99	0,78	0,78	1,08	0,76	1,01	1,12	0,83	0,96	1,05
VIROLOGY	3,44	4,92	4,34	3,01	4,78	4,13	3,57	3,33	4,16	3,35	6,70	5,15	3,92	3,97	3,78
WATER RESOURCES	0,89	0,85	0,85	0,96	0,90	0,99	1,01	0,89	0,95	0,77	0,90	0,80	0,82	0,76	0,75
WOMEN'S STUDIES	0,49	0,73	0,38	0,40	0,00	0,13	0,51	0,00	0,12	0,71	0,48	0,56	0,49	0,98	0,98
ZOOLOGY	1,23	1,31	1,33	1,20	1,17	1,17	1,23	1,41	1,49	1,24	1,29	1,36	1,27	1,43	1,29

Nota: Las filas sombreadas señalan aquellas categorías en las que el Factor de Impacto Ponderado en el total (1998-2001) es mayor en Andalucía que en el mundo. FIP: el impacto ponderado por el número de documentos

## 7.2. Producción y Factor de Impacto para Áreas ANEP y Ponencias PAI

### Áreas ANEP. Andalucía/España

ÁREAS ANEP	Total (1998-1999)				
	#And	#Esp	%	IER	FIR
AGRICULTURA	611	2.811	21,74	0,21	1,04
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	2.481	17.155	14,46	0,01	0,84
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1.849	8.373	22,08	0,22	0,95
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	544	3.050	17,84	0,12	1,01
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	549	4.399	12,48	-0,06	1,05
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	565	3.487	16,20	0,07	0,98
CIENCIAS DE LA TIERRA	1.594	7.599	20,98	0,2	0,98
CIENCIAS SOCIALES	144	1.284	11,21	-0,11	0,86
ECONOMÍA	28	803	3,49	-0,6	0,97
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	1.328	12.884	10,31	-0,15	0,89
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	978	6.819	14,34	0,01	0,94
GANADERÍA Y PESCA	282	1.873	15,06	0,03	0,86
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	178	1.407	12,65	-0,05	1,13
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	447	2.972	15,04	0,03	0,98
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	198	1.742	11,37	-0,11	1,10
MATEMÁTICAS	925	4.215	21,95	0,22	0,88
MEDICINA	4.063	35.618	11,41	-0,10	0,92
MULTIDISCIPLINARES	92	577	15,94	0,06	0,97
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	441	2.270	19,43	0,16	1,00
QUÍMICA	2.433	16.048	15,16	0,04	0,94
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	346	2.222	15,57	0,05	0,95
TECNOLOGÍA QUÍMICA	755	4.552	16,59	0,08	1,07
<b>TOTALES</b>	<b>14.646</b>	<b>104.168</b>	<b>14,06</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>

FIR: factor de impacto relativo de Andalucía con respecto a España.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

Las filas marcadas en rojo señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por encima de la media del periodo.

Las filas marcadas en amarillo señalan aquellas áreas en las que el IER está por encima de la media y el FIR está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en azul señalan aquellas áreas en las que el FIR está por encima de la media y el IER está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en verde claro señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por debajo de la media del periodo.

## Áreas ANEP. Andalucía/España. (Continuación)

ÁREAS ANEP	1998				
	#And	#Esp	%	IER	FIR
AGRICULTURA	121	686	17,64	0,12	1,00
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	597	4.112	14,52	0,03	0,90
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	465	2.050	22,68	0,25	0,98
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	121	670	18,06	0,14	1,07
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	135	973	13,87	0,00	1,05
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	102	687	14,85	0,04	0,94
CIENCIAS DE LA TIERRA	301	1.721	17,49	0,12	0,97
CIENCIAS SOCIALES	35	270	12,96	-0,03	1,07
ECONOMÍA	5	169	2,96	-0,65	1,44
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	277	2.915	9,50	-0,18	0,97
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	258	1778	14,51	0,03	0,95
GANADERÍA Y PESCA	84	488	17,21	0,11	0,87
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	38	311	12,22	-0,06	1,21
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	107	626	17,09	0,11	1,07
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	32	340	9,41	-0,19	1,37
MATEMÁTICAS	186	876	21,23	0,21	0,85
MEDICINA	981	8.786	11,17	-0,10	0,93
MULTIDISCIPLINARES	23	153	15,03	0,04	0,52
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	81	429	18,88	0,16	0,76
QUÍMICA	563	3.694	15,24	0,05	0,95
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	90	471	19,11	0,16	1,01
TECNOLOGÍA QUÍMICA	154	985	15,63	0,06	1,06
<b>TOTALES</b>	<b>3.375</b>	<b>24.540</b>	<b>13,75</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>

FIR: factor de impacto relativo de Andalucía con respecto a España.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

Las filas marcadas en rojo señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por encima de la media del periodo.

Las filas marcadas en amarillo señalan aquellas áreas en las que el IER está por encima de la media y el FIR está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en azul señalan aquellas áreas en las que el FIR está por encima de la media y el IER está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en verde claro señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por debajo de la media del periodo.

## Áreas ANEP. Andalucía/España. (Continuación)

ÁREAS ANEP	1999				
	#And	#Esp	%	IER	FIR
AGRICULTURA	177	714	24,79	0,27	1,06
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	589	4.279	13,76	-0,02	0,87
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	482	2.072	23,26	0,24	0,92
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	143	729	19,62	0,16	1,02
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	134	1.164	11,51	-0,11	1,14
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	158	911	17,34	0,01	0,97
CIENCIAS DE LA TIERRA	419	1.897	22,09	0,21	0,98
CIENCIAS SOCIALES	34	301	11,30	-0,12	0,75
ECONOMÍA	6	190	3,16	-0,64	1,13
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	380	3.284	11,57	-0,11	0,88
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	237	1.583	14,97	0,02	0,98
GANADERÍA Y PESCA	92	463	19,87	0,16	0,85
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	46	334	13,77	-0,02	1,07
INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	115	743	15,48	0,04	0,85
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	46	423	10,87	-0,14	1,13
MATEMÁTICAS	220	1.011	21,76	0,21	0,86
MEDICINA	1.014	9.144	11,09	-0,13	0,93
MULTIDISCIPLINARES	18	147	12,24	-0,08	1,06
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	100	490	20,41	0,18	1,24
QUÍMICA	654	3.920	16,68	0,08	0,98
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	95	566	16,78	0,08	0,84
TECNOLOGÍA QUÍMICA	211	1.085	19,45	0,15	1,02
<b>TOTALES</b>	<b>3.722</b>	<b>25.995</b>	<b>14,32</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>

FIR: factor de impacto relativo de Andalucía con respecto a España.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

Las filas marcadas en rojo señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por encima de la media del periodo.

Las filas marcadas en amarillo señalan aquellas áreas en las que el IER está por encima de la media y el FIR está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en azul señalan aquellas áreas en las que el FIR está por encima de la media y el IER está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en verde claro señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por debajo de la media del periodo.



## Áreas ANEP. Andalucía/España. (Continuación)

ÁREAS ANEP	2000				
	#And	#Esp	%	IER	FIR
AGRICULTURA	152	710	21,41	0,22	1,03
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	587	4.241	13,84	0,00	0,78
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	444	2.058	21,57	0,22	0,96
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	143	837	17,08	0,11	0,95
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	137	1.072	12,78	-0,04	0,98
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	149	934	15,95	0,07	0,99
CIENCIAS DE LA TIERRA	384	1.850	20,76	0,20	1,00
CIENCIAS SOCIALES	31	311	9,97	-0,16	0,86
ECONOMÍA	7	218	3,21	-0,62	1,01
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	310	3.273	9,47	-0,19	0,84
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	236	1.718	13,74	0,00	0,94
GANADERÍA Y PESCA	47	452	10,40	-0,14	0,87
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	44	370	11,89	-0,07	1,12
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	107	743	14,40	0,02	1,08
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	59	468	12,61	-0,05	1,04
MATEMÁTICAS	235	1.108	21,21	0,21	0,86
MEDICINA	983	8.721	11,27	-0,10	0,91
MULTIDISCIPLINARES	23	134	17,16	0,11	0,80
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	159	811	19,61	0,17	1,03
QUÍMICA	614	4.029	15,24	0,05	0,89
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	77	546	14,10	0,01	1,06
TECNOLOGÍA QUÍMICA	181	1.134	15,96	0,07	1,14
<b>TOTALES</b>	<b>3.622</b>	<b>26.246</b>	<b>13,80</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>

FIR: factor de impacto relativo de Andalucía con respecto a España.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

Las filas marcadas en rojo señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por encima de la media del periodo.

Las filas marcadas en amarillo señalan aquellas áreas en las que el IER está por encima de la media y el FIR está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en azul señalan aquellas áreas en las que el FIR está por encima de la media y el IER está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en verde claro señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por debajo de la media del periodo.

## Áreas ANEP. Andalucía/España. (Continuación)

ÁREAS ANEP	2001				
	#And	#Esp	%	IER	FIR
AGRICULTURA	159	701	22,68	0,22	1,04
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	698	4.523	15,43	0,03	0,81
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	445	2.193	20,29	0,17	0,93
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	135	814	16,58	0,07	1,03
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	143	1.190	12,02	-0,09	1,02
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	152	955	15,92	0,05	0,99
CIENCIAS DE LA TIERRA	476	2.131	22,34	0,21	0,95
CIENCIAS SOCIALES	43	402	10,70	-0,15	0,81
ECONOMÍA	10	226	4,42	-0,53	0,61
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	333	3.412	9,76	-0,19	0,88
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	245	1.740	14,08	-0,01	0,89
GANADERÍA Y PESCA	58	470	12,34	-0,08	0,87
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	45	392	11,48	-0,12	1,14
INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	115	860	13,37	-0,04	0,93
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	58	511	11,35	-0,12	0,98
MATEMÁTICAS	278	1.220	22,79	0,22	0,94
MEDICINA	1.072	8.967	11,95	-0,10	0,91
MULTIDISCIPLINARES	25	143	17,48	0,09	1,45
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	98	540	18,15	0,11	0,83
QUÍMICA	590	4.405	13,39	-0,04	0,94
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	84	639	13,15	-0,05	0,93
TECNOLOGÍA QUÍMICA	206	1.348	15,28	0,03	1,06
<b>TOTALES</b>	<b>5.468</b>	<b>37.782</b>	<b>14,47</b>	<b>0,00</b>	<b>-</b>

FIR: factor de impacto relativo de Andalucía con respecto a España.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

Las filas marcadas en rojo señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por encima de la media del periodo.

Las filas marcadas en amarillo señalan aquellas áreas en las que el IER está por encima de la media y el FIR está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en azul señalan aquellas áreas en las que el FIR está por encima de la media y el IER está por debajo del periodo.

Las filas marcadas en verde claro señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por debajo de la media del periodo.

Gráfico. Producción por Áreas ANEP para Andalucía y España

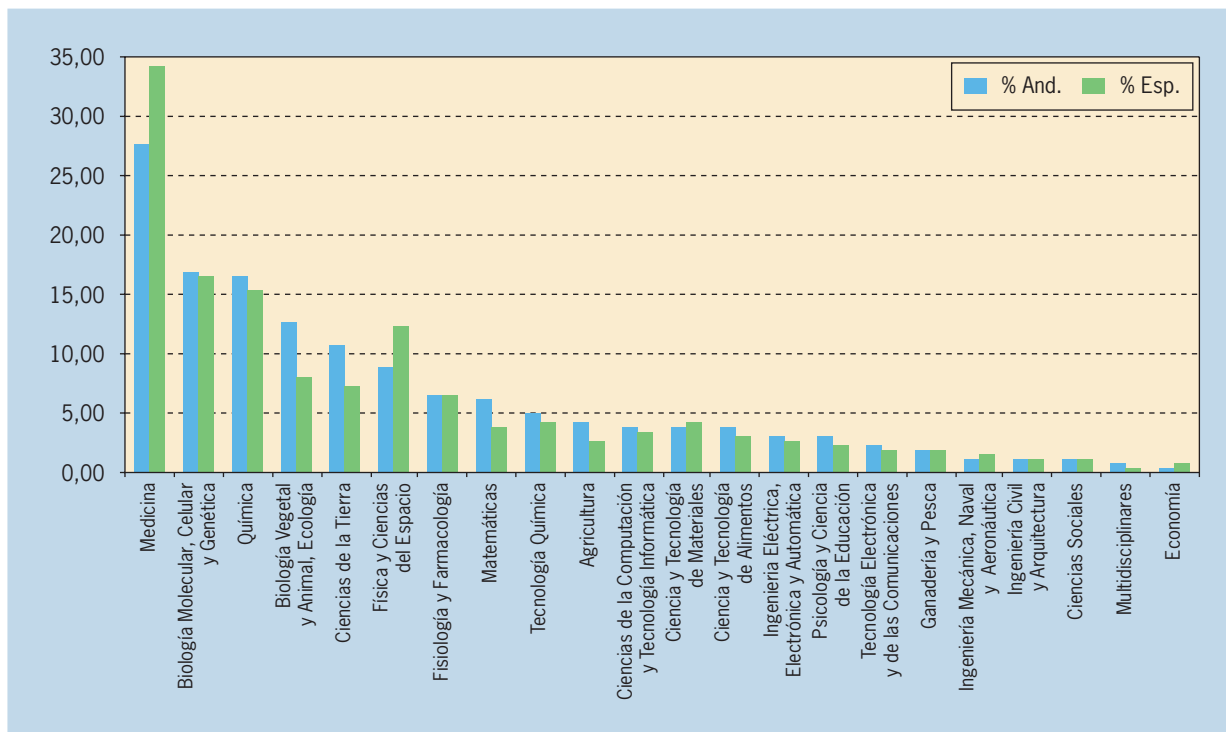
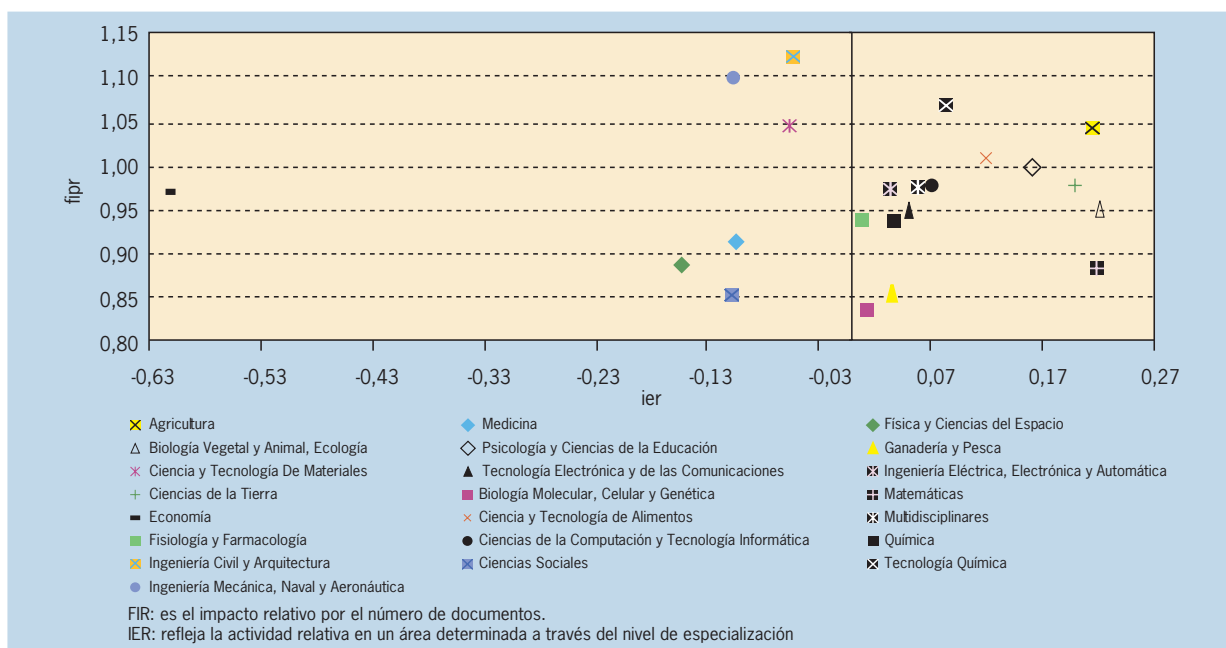


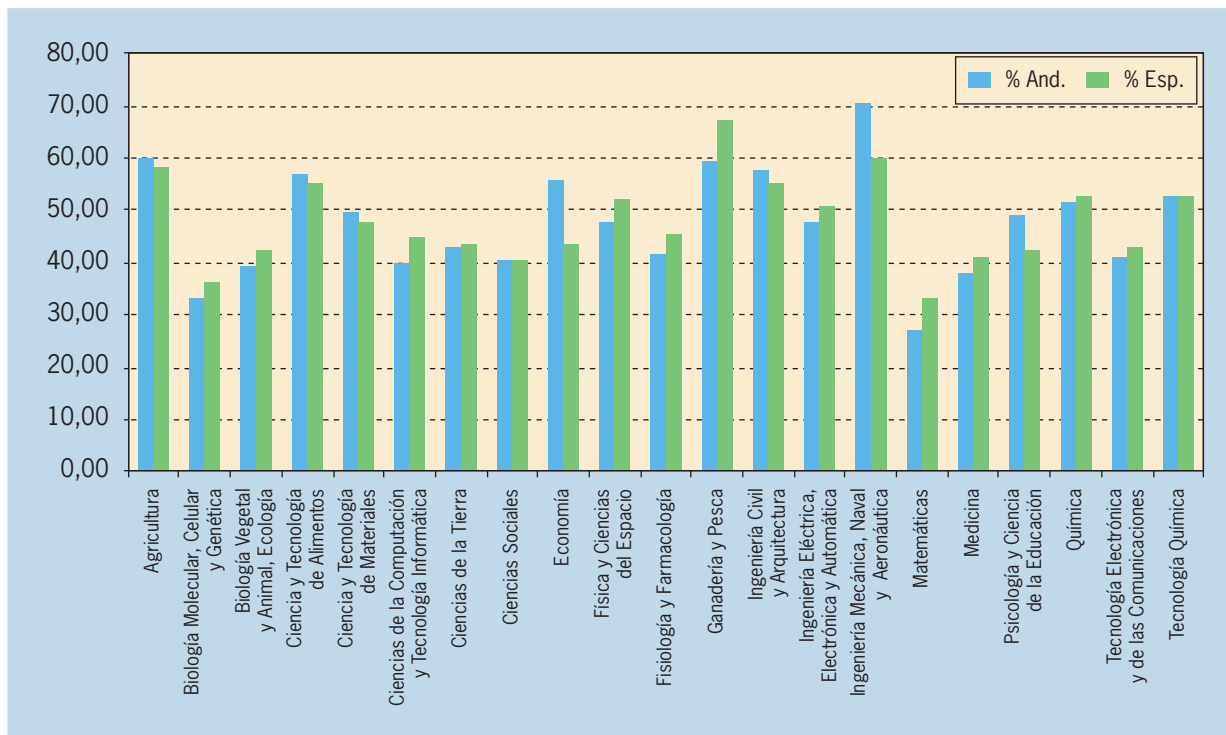
Gráfico. Factor de Impacto Relativo e Índice de Especialización Relativa de Andalucía con respecto a España por clases ANEP



**Porcentaje de Trabajos con Impacto Superior a la Media Mundial.  
Clasificación ANEP (1998-2001)**

CLASES ANEP	ANDALUCÍA	ESPAÑA
AGRICULTURA	59,87	57,57
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	32,79	35,78
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	38,98	41,92
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	56,34	54,85
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	49,28	47,67
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	39,82	44,42
CIENCIAS DE LA TIERRA	42,61	42,98
CIENCIAS SOCIALES	40,24	40,35
ECONOMÍA	55,17	43,37
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	47,51	51,67
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	41,37	45,00
GANADERÍA Y PESCA	59,34	66,98
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	57,44	54,57
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	47,47	50,63
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	70,18	59,56
MATEMÁTICAS	26,91	33,11
MEDICINA	37,80	40,49
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	48,77	41,82
QUÍMICA	51,03	52,24
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	40,87	42,82
TECNOLOGÍA QUÍMICA	52,37	52,43

Gráfico. Porcentaje de Trabajos con Impacto Superior a la Media Mundial



## Producción por Provincias Áreas ANEP

Clase	Total	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
AGRICULTURA	673	49	18	213	137	16	10	20	210
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	2.652	131	165	419	685	36	100	336	780
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1.990	118	166	370	438	36	64	242	556
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	561	32	23	90	131	10	17	6	252
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	581	18	86	42	103	20	16	63	233
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	617	22	11	23	247	12	42	122	138
CIENCIAS DE LA TIERRA	1.729	119	107	90	804	104	128	99	278
CIENCIAS SOCIALES	155	8	11	5	44	0	2	15	70
DERECHO	4	1	0	0	1	0	0	1	1
ECONOMÍA	28	0	3	1	3	0	0	12	9
FILOLOGÍA Y FILOSOFÍA	155	7	14	14	53	3	6	16	42
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	1.331	49	95	54	436	49	44	138	466
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	1.041	33	50	96	323	6	54	110	369
GANADERÍA Y PESCA	314	19	41	152	42	3	12	26	19
HISTORIA Y ARTE	163	8	19	17	45	1	3	11	59
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	184	7	8	3	34	10	4	32	86
INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	470	4	7	12	116	10	24	79	218
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	209	4	3	10	47	14	5	25	101
MATEMÁTICAS	996	91	27	10	418	13	25	126	286
MEDICINA	4.390	165	298	596	1.075	91	192	692	1.281
MULTIDISCIPLINARES	99	9	5	6	31	4	3	4	37
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	485	55	18	5	175	2	37	103	90
QUÍMICA	2.587	184	190	398	553	79	140	228	815
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	365	7	5	2	95	7	17	64	16
TECNOLOGÍA QUÍMICA	802	88	95	99	131	46	19	69	255
<b>Totales</b>	<b>22.581</b>	<b>1.228</b>	<b>1.465</b>	<b>2.727</b>	<b>6.167</b>	<b>572</b>	<b>964</b>	<b>2.639</b>	<b>6.819</b>

## (%) Producción por Provincias Áreas ANEP

Clase	Total	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
AGRICULTURA	2,98	3,99	1,23	7,81	2,22	2,80	1,04	0,76	3,08
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	11,74	10,67	11,26	15,36	11,11	6,29	10,37	12,73	11,44
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	8,81	9,61	11,33	13,57	7,10	6,29	6,64	9,17	8,15
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	2,48	2,61	1,57	3,30	2,12	1,75	1,76	0,23	3,70
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	2,57	1,47	5,87	1,54	1,67	3,50	1,66	2,39	3,42
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	2,73	1,79	0,75	0,84	4,01	2,10	4,36	4,62	2,02
CIENCIAS DE LA TIERRA	7,66	9,69	7,30	3,30	13,04	18,18	13,28	3,75	4,08
CIENCIAS SOCIALES	0,69	0,65	0,75	0,18	0,71	0,00	0,21	0,57	1,03
DERECHO	0,02	0,08	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,04	0,01
ECONOMÍA	0,12	0,00	0,20	0,04	0,05	0,00	0,00	0,45	0,13
FILOLOGÍA Y FILOSOFÍA	0,69	0,57	0,96	0,51	0,86	0,52	0,62	0,61	0,62
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	5,89	3,99	6,48	1,98	7,07	8,57	4,56	5,23	6,83
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	4,61	2,69	3,41	3,52	5,24	1,05	5,60	4,17	5,41
GANADERÍA Y PESCA	1,39	1,55	2,80	5,57	0,68	0,52	1,24	0,99	0,28
HISTORIA Y ARTE	0,72	0,65	1,30	0,62	0,73	0,17	0,31	0,42	0,87
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	0,81	0,57	0,55	0,11	0,55	1,75	0,41	1,21	1,26
INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	2,08	0,33	0,48	0,44	1,88	1,75	2,49	2,99	3,20
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	0,93	0,33	0,20	0,37	0,76	2,45	0,52	0,95	1,48
MATEMÁTICAS	4,41	7,41	1,84	0,37	6,78	2,27	2,59	4,77	4,19
MEDICINA	19,44	13,44	20,34	21,86	17,43	15,91	19,92	26,22	18,79
MULTIDISCIPLINARES	0,44	0,73	0,34	0,22	0,50	0,70	0,31	0,15	0,54
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	2,15	4,48	1,23	0,18	2,84	0,35	3,84	3,90	1,32
QUÍMICA	11,46	14,98	12,97	14,59	8,97	13,81	14,52	8,64	11,95
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	1,62	0,57	0,34	0,07	1,54	1,22	1,76	2,43	2,46
TECNOLOGÍA QUÍMICA	3,55	7,17	6,48	3,63	2,12	8,04	1,97	2,61	3,74

## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas

Clase	ALMERÍA			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	0,93	44	7,07	0,36
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	1,66	105	16,88	0,02
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1,13	78	12,54	0,04
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	1,17	31	4,98	0,25
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	0,10	7	1,13	-0,57
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	0,51	22	3,54	-0,16
CIENCIAS DE LA TIERRA	1,15	79	12,70	0,16
CIENCIAS SOCIALES	0,53	6	0,96	-0,09
ECONOMÍA	0,00	0	0,00	-1,00
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	1,94	34	5,47	-0,3
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	2,01	25	4,02	-0,29
GANADERÍA Y PESCA	0,86	14	2,25	0,07
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	1,28	4	0,64	-0,38
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,75	4	0,64	-0,69
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	0,81	2	0,32	-0,65
MATEMÁTICAS	0,36	91	14,63	0,29
MEDICINA	2,53	41	6,59	-0,58
MULTIDISCIPLINARES	17,88	6	0,96	0,27
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1,17	51	8,20	0,39
QUÍMICA	1,91	164	26,37	0,18
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES	0,85	5	0,80	-0,53
TECNOLOGÍA QUÍMICA	1,16	58	9,32	0,29
<b>Universidades Andaluzas (12.355)</b>	<b>1,85</b>	<b>622</b>	<b>140,03</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.



## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas. (Continuación)

Clase	CÁDIZ			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	1,31	15	1,72	-0,32
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	1,82	141	16,15	0,00
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1,34	118	13,52	0,08
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	1,10	21	2,41	-0,11
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	0,85	85	9,74	0,41
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	0,73	11	1,26	-0,59
CIENCIAS DE LA TIERRA	1,21	86	9,85	0,04
CIENCIAS SOCIALES	0,45	11	1,26	0,04
ECONOMÍA	0,50	3	0,34	0,28
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	1,33	95	10,88	0,04
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	1,41	39	4,47	-0,24
GANADERÍA Y PESCA	0,73	15	1,72	-0,06
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	0,95	9	1,03	-0,16
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,71	8	0,92	-0,58
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	0,84	4	0,46	-0,54
MATEMÁTICAS	0,48	26	2,98	-0,46
MEDICINA	1,99	239	27,38	0,52
MULTIDISCIPLINARES	9,96	3	0,34	-0,24
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	0,73	17	1,95	-0,30
QUÍMICA	2,02	186	21,31	0,07
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES	0,57	5	0,57	-0,64
TECNOLOGÍA QUÍMICA	1,12	76	8,71	0,26
<b>Universidades Andaluzas (12.355)</b>	<b>1,46</b>	<b>873</b>	<b>138,95</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas. (Continuación)

Clase	CÓRDOBA			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	1,01	166	10,99	0,53
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	2,45	374	24,77	0,21
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1,39	325	21,52	0,30
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	1,12	85	5,63	0,31
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	1,90	42	2,78	-0,19
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	1,35	23	1,52	-0,52
CIENCIAS DE LA TIERRA	1,23	83	5,50	-0,25
CIENCIAS SOCIALES	0,53	3	0,20	-0,71
ECONOMÍA	0,46	1	0,07	-0,49
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	1,69	53	3,51	-0,48
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	1,97	93	6,16	-0,09
GANADERÍA Y PESCA	0,85	144	9,54	0,66
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	0,78	2	0,13	-0,83
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,94	12	0,79	-0,63
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	1,04	10	0,66	-0,40
MATEMÁTICAS	0,34	10	0,66	-0,85
MEDICINA	2,53	411	27,22	0,04
MULTIDISCIPLINARES	0,83	6	0,40	-0,17
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1,07	3	0,20	-0,90
QUÍMICA	1,86	393	26,03	0,17
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES	1,06	2	0,13	-0,90
TECNOLOGÍA QUÍMICA	1,42	96	6,36	0,11
<b>Universidades Andaluzas (12.355)</b>	<b>1,27</b>	<b>1.510</b>	<b>154,77</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas. (Continuación)

Clase	GRANADA			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	1,02	85	2,43	-0,16
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	2,50	470	13,46	-0,09
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1,46	329	9,42	-0,10
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	1,34	123	3,52	0,08
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	1,26	85	2,43	-0,25
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	0,68	243	6,96	0,18
CIENCIAS DE LA TIERRA	1,29	396	11,34	0,11
CIENCIAS SOCIALES	0,72	42	1,20	0,02
ECONOMÍA	0,85	3	0,09	-0,39
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	2,01	393	11,25	0,06
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	1,91	290	8,30	0,06
GANADERÍA Y PESCA	1,05	34	0,97	-0,33
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	0,81	34	0,97	-0,19
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,99	112	3,21	-0,04
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	1,07	31	0,89	-0,27
MATEMÁTICAS	0,44	419	12,00	0,20
MEDICINA	2,26	859	24,60	-0,01
MULTIDISCIPLINARES	10,92	17	0,49	-0,07
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1,41	168	4,81	0,14
QUÍMICA	1,65	525	15,03	-0,10
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES	0,96	92	2,63	0,00
TECNOLOGÍA QUÍMICA	1,04	110	3,15	-0,24
<b>Universidades Andaluzas (12.355)</b>	<b>1,71</b>	<b>3.492</b>	<b>139,18</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas. (Continuación)

Clase	HUELVA			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	0,79	11	4,18	0,11
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	1,66	24	9,13	-0,28
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1,06	28	10,65	-0,04
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	0,92	10	3,80	0,12
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	1,23	18	6,84	0,25
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	0,46	12	4,56	-0,03
CIENCIAS DE LA TIERRA	1,12	90	34,22	0,58
CIENCIAS SOCIALES	0,00	0	0,00	-1,00
ECONOMÍA	0,00	0	0,00	-1,00
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	2,00	44	16,73	0,25
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	2,21	5	1,90	-0,59
GANADERÍA Y PESCA	0,00	0	0,00	-1,00
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	1,20	9	3,42	0,41
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,62	10	3,8	0,04
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	0,74	13	4,94	0,53
MATEMÁTICAS	0,54	13	4,94	-0,24
MEDICINA	1,48	9	3,42	-0,76
MULTIDISCIPLINARES	0,80	4	1,52	0,46
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	0,57	2	0,76	-0,65
QUÍMICA	1,64	78	29,66	0,24
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES	0,46	7	2,66	0,01
TECNOLOGÍA QUÍMICA	0,99	45	17,11	0,54
<b>Universidades Andaluzas (12.355)</b>	<b>0,93</b>	<b>263</b>	<b>164,26</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas. (Continuación)

Clase	JAÉN			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	1,08	10	1,66	-0,34
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	1,73	84	13,91	-0,08
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1,34	60	9,93	-0,07
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	1,06	15	2,48	-0,09
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	1,48	16	2,65	-0,21
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	0,80	42	6,95	0,18
CIENCIAS DE LA TIERRA	1,13	129	21,36	0,4
CIENCIAS SOCIALES	0,54	2	0,33	-0,56
ECONOMÍA	0,00	0	0,00	-1,00
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	1,38	44	7,28	-0,16
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	1,42	52	8,61	0,08
GANADERÍA Y PESCA	0,73	8	1,32	-0,19
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	1,04	4	0,66	-0,37
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,98	23	3,81	0,04
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	1,40	5	0,83	-0,30
MATEMÁTICAS	0,39	25	4,14	-0,32
MEDICINA	1,63	108	17,88	0,55
MULTIDISCIPLINARES	11,94	3	0,50	-0,06
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1,36	36	5,96	0,24
QUÍMICA	1,42	137	22,68	0,11
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	0,93	16	2,65	0,01
TECNOLOGÍA QUÍMICA	0,99	17	2,81	-0,29
<b>Universidades Andaluzas (12.355)</b>	<b>1,58</b>	<b>604</b>	<b>138,41</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas. (Continuación)

Clase	MÁLAGA			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	1,28	12	0,79	-0,62
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	2,14	237	15,53	-0,02
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1,56	207	13,56	0,08
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	1,90	4	0,26	-0,84
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	1,42	63	4,13	0,00
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	0,57	120	7,86	0,23
CIENCIAS DE LA TIERRA	0,99	93	6,09	-0,20
CIENCIAS SOCIALES	0,48	15	0,98	-0,08
ECONOMÍA	0,75	12	0,79	0,60
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	2,06	137	8,98	-0,06
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	2,28	101	6,62	-0,05
GANADERÍA Y PESCA	1,09	18	1,18	-0,25
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	0,72	32	2,10	0,19
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,77	79	5,18	0,19
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	0,89	25	1,64	0,03
MATEMÁTICAS	0,39	126	8,26	0,01
MEDICINA	2,39	407	26,67	0,03
MULTIDISCIPLINARES	12,91	3	0,20	-0,48
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	0,69	102	6,68	0,30
QUÍMICA	1,68	227	14,88	-0,10
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES	0,73	64	4,19	0,23
TECNOLOGÍA QUÍMICA	1,19	68	4,46	-0,07
<b>Universidades Andaluzas (12.355)</b>	<b>1,77</b>	<b>1.526</b>	<b>141,02</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas. (Continuación)

Clase	PABLO DE OLAVIDE			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	0,00	0	0,00	-1,00
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	1,62	8	17,78	0,05
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	2,99	6	13,33	0,08
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	0,00	0	0,00	-1,00
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	1,45	1	2,22	-0,30
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	0,14	2	4,44	-0,05
CIENCIAS DE LA TIERRA	0,00	0	0,00	-1,00
CIENCIAS SOCIALES	0,45	2	4,44	0,58
ECONOMÍA	0,00	0	0,00	-1,00
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	2,73	13	28,89	0,48
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	3,46	3	6,67	-0,05
GANADERÍA Y PESCA	0,00	0	0,00	-1,00
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	0,00	0	0,00	-1,00
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,00	0	0,00	-1,00
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	0,00	0	0,00	-1,00
MATEMÁTICAS	0,00	0	0,00	-1,00
MEDICINA	2,25	13	28,89	0,07
MULTIDISCIPLINARES	0,00	0	0,00	-1,00
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	0,81	1	2,22	-0,24
QUÍMICA	2,76	6	13,33	-0,16
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y COMUNICACIONES	0,00	0	0,00	-10,00
TECNOLOGÍA QUÍMICA	0,39	1	2,22	-0,40
<b>Universidades Andaluzas (12.355)</b>	<b>0,87</b>	<b>45</b>	<b>124,44</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas. (Continuación)

Clase	SEVILLA			
	FIP	#	%	IER
AGRICULTURA	1,12	69	2,02	-0,25
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	2,93	561	16,40	0,01
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	1,52	265	7,72	-0,19
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	1,17	81	2,37	-0,12
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	1,12	188	5,50	0,15
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	0,69	126	3,68	-0,14
CIENCIAS DE LA TIERRA	1,02	169	4,94	-0,30
CIENCIAS SOCIALES	0,48	63	1,84	0,22
ECONOMÍA	0,53	5	0,15	-0,14
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	1,83	432	12,63	0,11
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	2,31	299	8,74	0,09
GANADERÍA Y PESCA	0,74	8	0,23	-0,79
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	0,81	82	2,40	0,25
INGENIERÍA ELECTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	0,76	182	5,32	0,21
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	0,82	100	2,92	0,31
MATEMÁTICAS	0,45	281	8,16	0,01
MEDICINA	2,47	1003	29,33	0,08
MULTIDISCIPLINARES	4,73	27	0,79	0,17
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1,32	66	1,93	-0,30
QUÍMICA	1,98	550	16,08	-0,07
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	0,70	131	3,83	0,19
TECNOLOGÍA QUÍMICA	1,11	164	4,80	-0,03
<b>Universidades Andaluzas</b>	<b>1,39</b>	<b>4852</b>	<b>141,78</b>	<b>-</b>

FIP: factor de impacto ponderado por universidad.

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.



## Áreas ANEP (1998-2001). Universidades Andaluzas

Clases Anep	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Olavide	Sevilla
Agricultura			X						
Biología Molecular, Celular y Genética									X
Biología Vegetal y Animal, Ecología				X				X	
Ciencia y Tecnología de Alimentos									
Ciencia y Tecnología de Materiales							X		
Ciencias de la Computación y Tecnología Informática						X			
Ciencias de la Tierra				X					X
Ciencias Sociales				X					X
Economía							X		
Física y Ciencias del Espacio								X	
Fisiología y Farmacología									X
Ganadería y Pesca							X		
Ingeniería Civil y Arquitectura									
Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Automática					X				
Ingeniería Mecánica, Naval y Aeronáutica					X				
Matemáticas									X
Medicina			X						
Psicología y Ciencias de la Educación				X					
Química			X						
Tecnología Electrónica y de las Comunicaciones									
Tecnología Química			X						

Las celdas marcadas en rojo señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por encima de la media.

Las celdas marcadas en amarillo señalan aquellas áreas en las que el IER está por encima de la media y el FIR está por debajo.

Las celdas marcadas en azul señalan aquellas áreas en las que el FIR está por encima de la media y el IER está por debajo.

Las celdas marcadas en verde claro señalan aquellas áreas en las que el FIR y el IER están por debajo de la media.

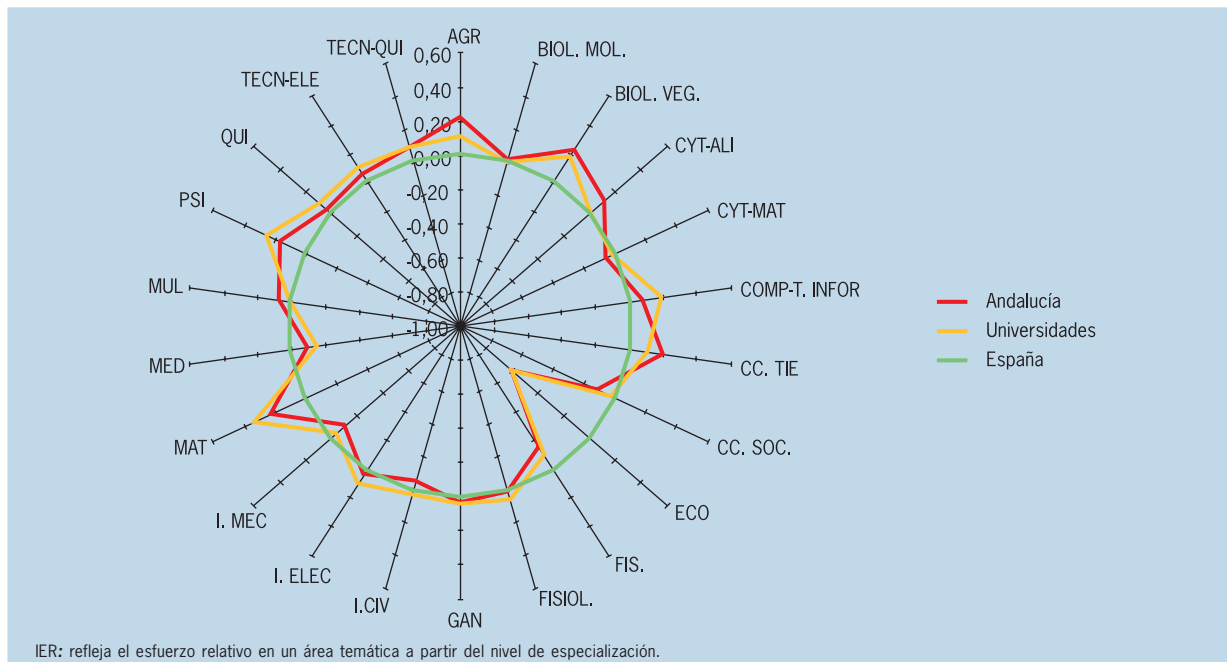
Las celdas marcadas con una X señalan la universidad con el impacto más alto en cada área.

## Índice de Especialización Relativa de Andalucía y las Universidades Andaluzas con respecto a la Producción Española

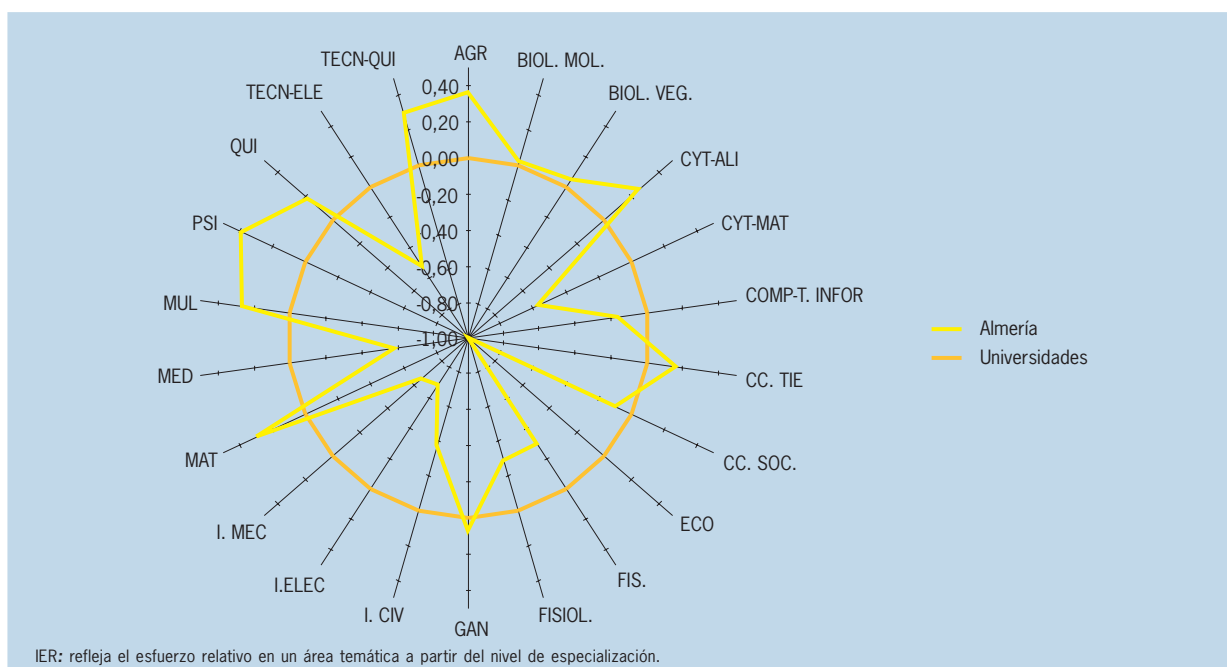
Clase	España	Andalucía	Universid.	%And	%Univ	IET-And	IET-Univ	IER-And	IER-Univ	España*
AGRICULTURA	2.811	611	412	21,74	14,66	1,55	1,24	0,21	0,11	0,00
BIOLOGÍA MOLECULAR, CELULAR Y GENÉTICA	17.155	2.481	2.004	14,46	11,68	1,03	0,98	0,01	-0,01	0,00
BIOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, ECOLOGÍA	8.373	1.849	1.417	22,08	16,92	1,57	1,43	0,22	0,18	0,00
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	3.050	544	370	17,84	12,13	1,27	1,02	0,12	0,01	0,00
CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES	4.399	549	505	12,48	11,48	0,89	0,97	-0,06	-0,02	0,00
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	3.487	565	603	16,20	17,29	1,15	1,46	0,07	0,19	0,00
CIENCIAS DE LA TIERRA	7.599	1.594	1.125	20,98	14,80	1,49	1,25	0,20	0,11	0,00
CIENCIAS SOCIALES	1.284	144	144	11,21	11,21	0,80	0,95	-0,11	-0,03	0,00
ECONOMÍA	803	28	24	3,49	2,99	0,25	0,25	-0,60	-0,60	0,00
FÍSICA Y CIENCIAS DEL ESPACIO	12.884	1.328	1.245	10,31	9,66	0,73	0,81	-0,15	-0,10	0,00
FISIOLOGÍA Y FARMACOLOGÍA	6.819	978	907	14,34	13,30	1,02	1,12	0,01	0,06	0,00
GANADERÍA Y PESCA	1.873	282	241	15,06	12,87	1,07	1,08	0,03	0,04	0,00
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA	1.407	178	176	12,65	12,51	0,90	1,05	-0,05	0,03	0,00
INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA	2.972	447	431	15,04	14,50	1,07	1,22	0,03	0,10	0,00
INGENIERÍA MECÁNICA, NAVAL Y AERONÁUTICA	1.742	198	190	11,37	10,91	0,81	0,92	-0,11	-0,04	0,00
MATEMÁTICAS	4.215	925	992	21,95	23,53	1,56	1,98	0,22	0,33	0,00
MEDICINA	35.618	4.063	3.090	11,41	8,68	0,81	0,73	-0,10	-0,16	0,00
MULTIDISCIPLINARES	577	92	69	15,94	11,96	1,13	1,01	0,06	0,00	0,00
PSICOLOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	2.270	441	447	19,43	19,69	1,38	1,66	0,16	0,25	0,00
QUÍMICA	16.048	2.433	2.266	15,16	14,12	1,08	1,19	0,04	0,09	0,00
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA Y DE LAS COMUNICACIONES	2.222	346	323	15,57	14,54	1,11	1,23	0,05	0,10	0,00
TECNOLOGÍA QUÍMICA	4.552	755	635	16,59	13,95	1,18	1,18	0,08	0,08	0,00
<b>Totales</b>	<b>104.168</b>	<b>14.646</b>	<b>12.355</b>	<b>14,06</b>	<b>11,86</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.  
 (\*): España: el valor de esta columna es el estándar que sirve de referencia para comparar.

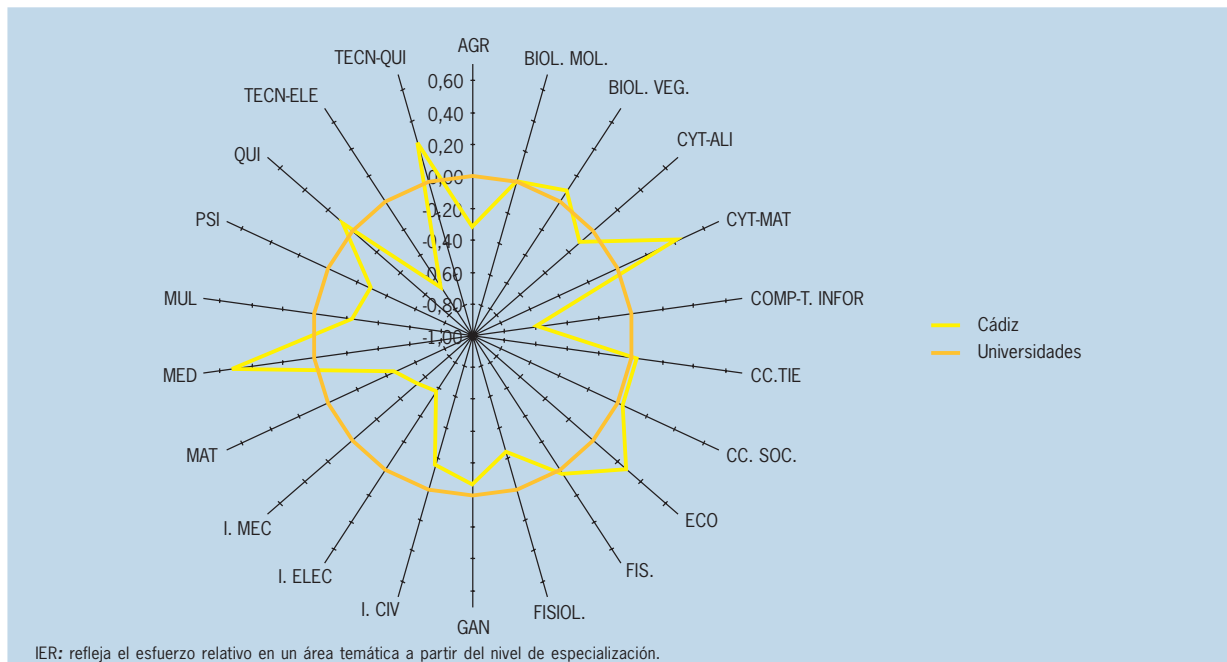
## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de Andalucía y las Universidades Andaluzas



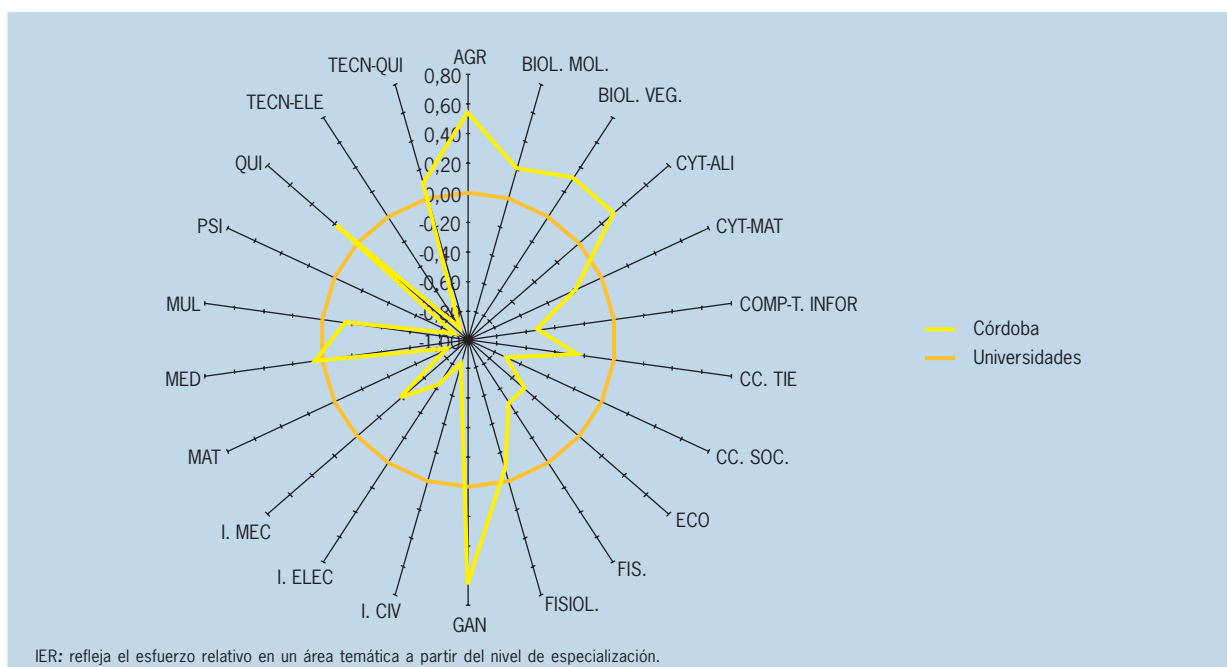
## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Almería



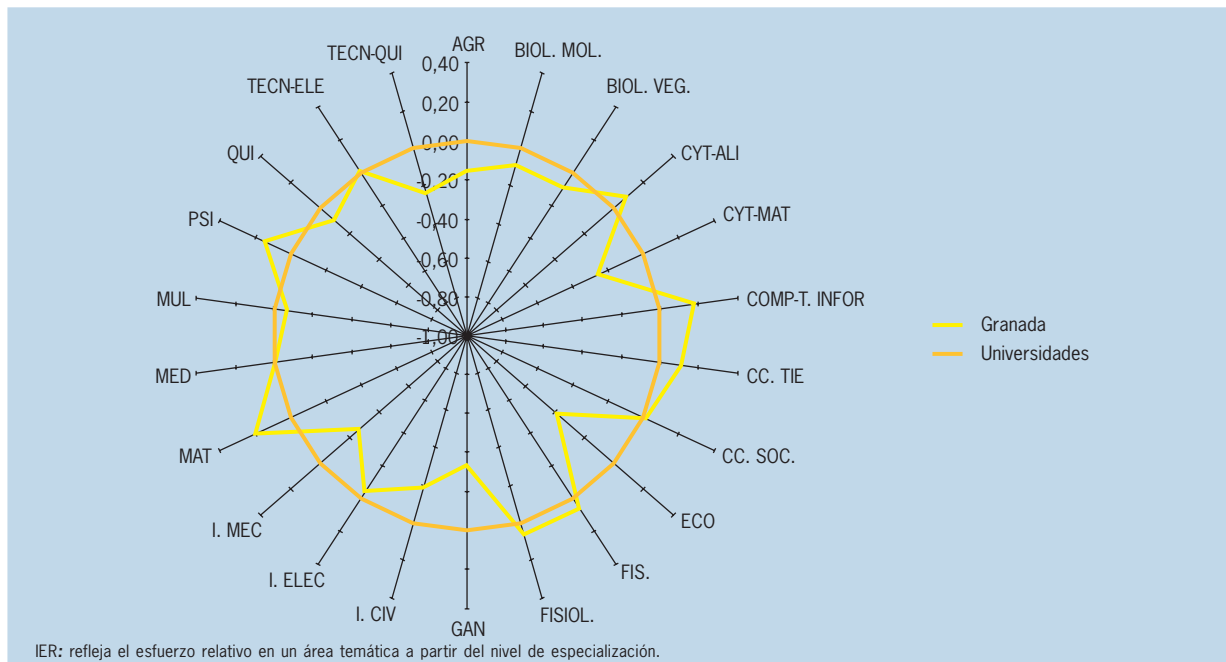
### Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Cádiz



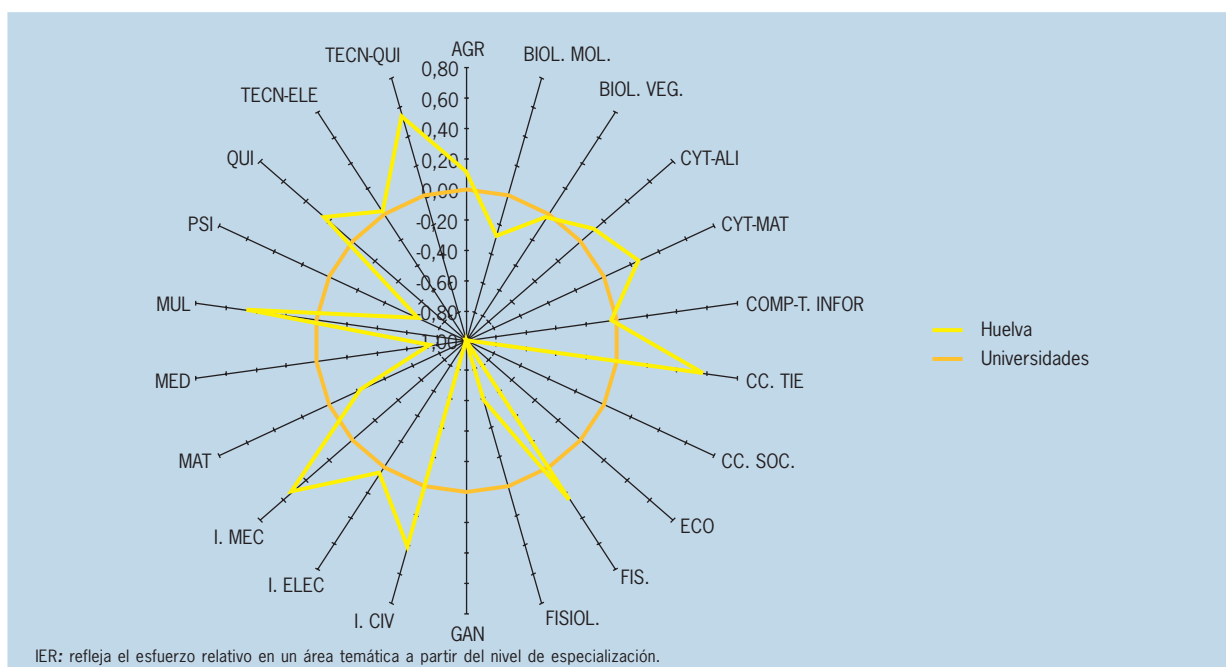
### Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Córdoba



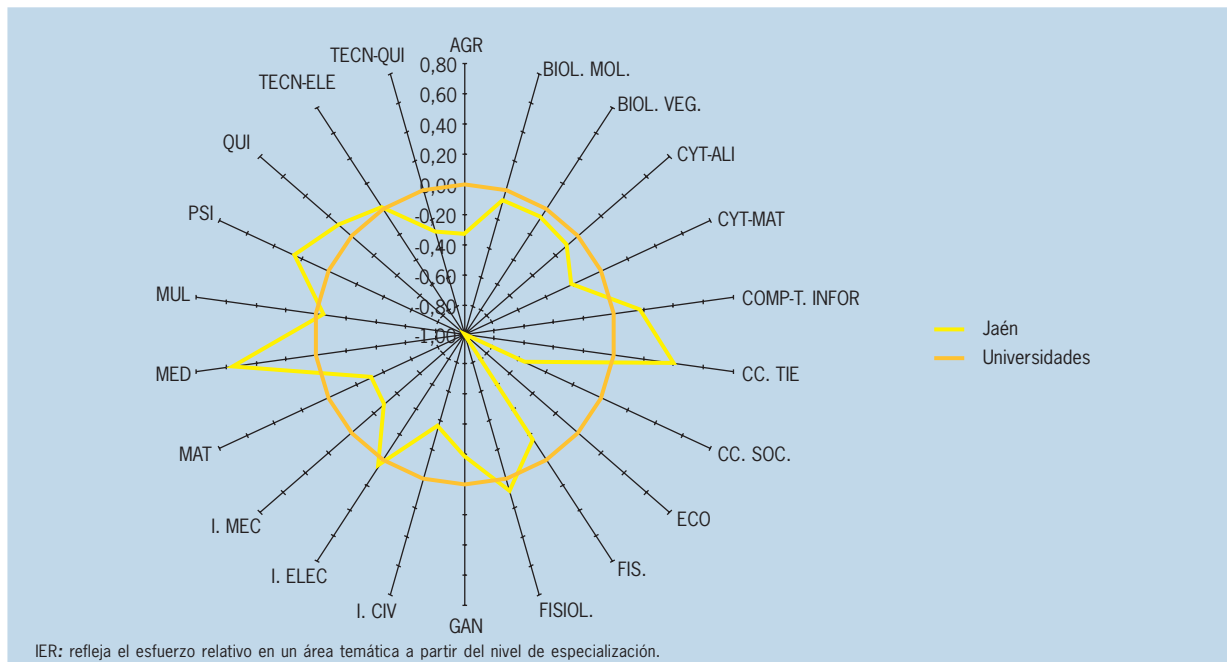
## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Granada



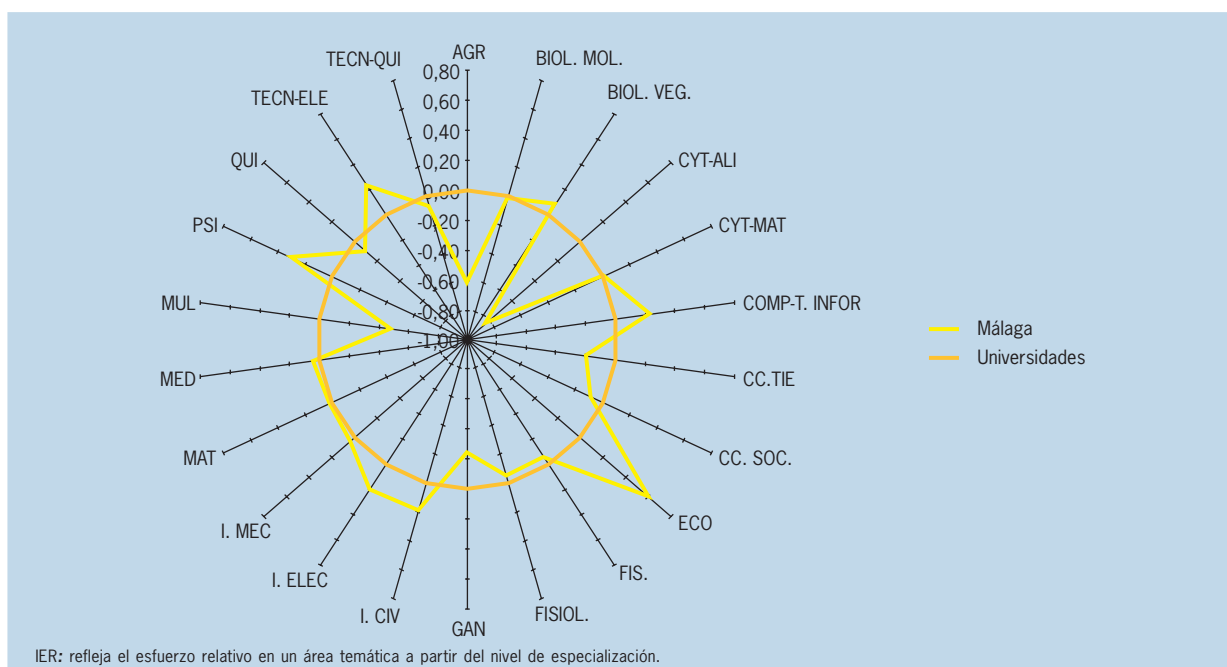
## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Huelva



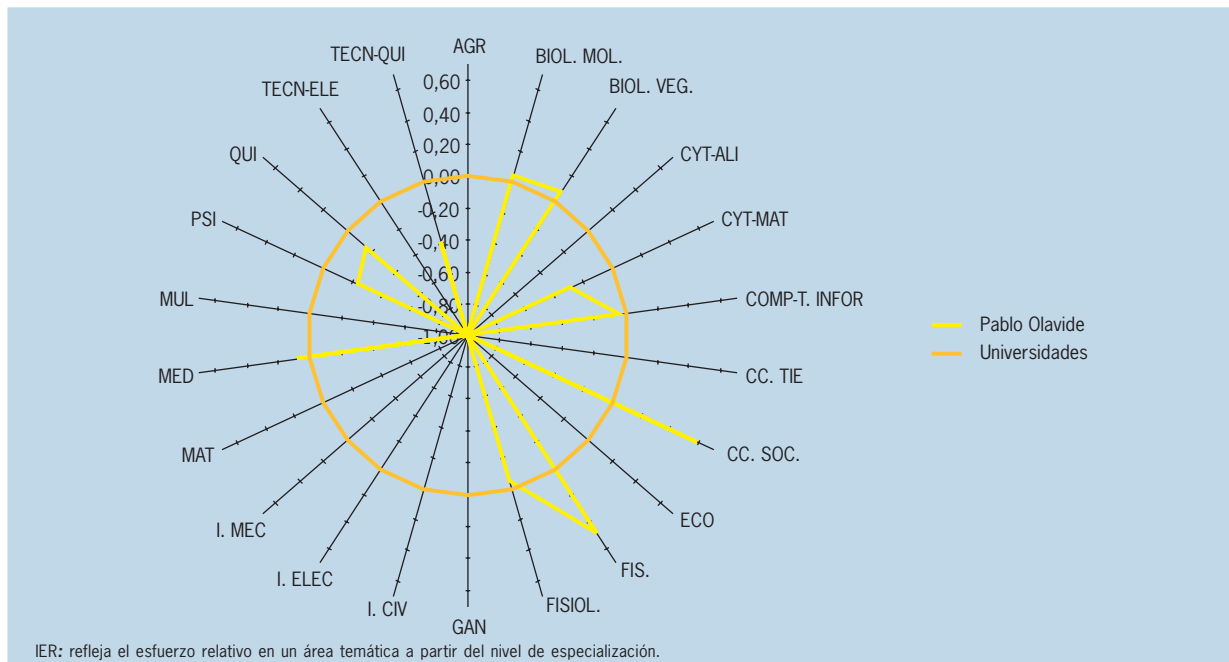
## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Jaén



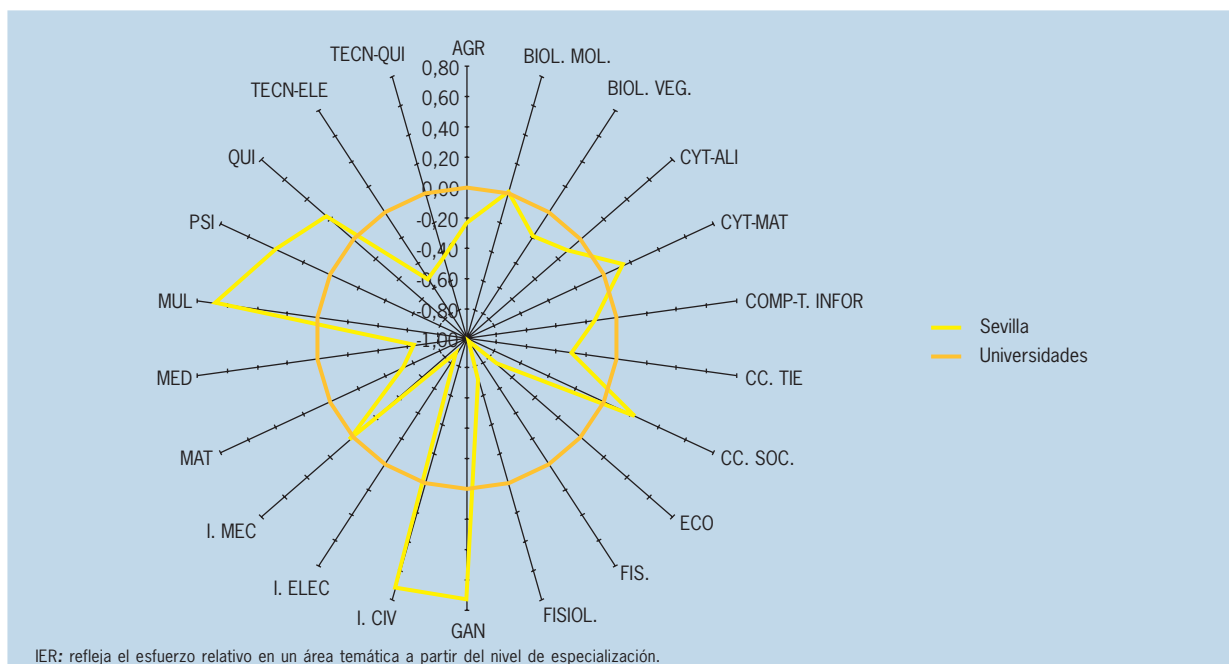
## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Málaga



## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Pablo Olavide



## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de la Universidad de Sevilla



## Producción Anual por Ponencias PAI. Andalucía

Ponencias	Total	%Total	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%
AGR	1.499	10,23	353	10,46	414	11,12	372	10,27	360	9,17
CTS	4.345	29,67	1.082	32,06	1.061	28,51	1.047	28,91	1.155	29,41
CVI	4.362	29,78	1.105	32,74	1.062	28,53	1.034	28,55	1.161	29,56
FQM	5.544	37,85	1.213	35,94	1.439	38,66	1.358	37,49	1.534	39,06
HUM	931	6,36	193	5,72	228	6,13	295	8,14	215	5,47
RNM	1.487	10,15	308	9,13	393	10,56	365	10,08	421	10,72
SEJ	255	1,74	52	1,54	51	1,37	72	1,99	80	2,04
TEP	1.322	9,03	292	8,65	335	9,00	323	8,92	372	9,47
TIC	754	5,15	157	4,65	214	5,75	179	4,94	204	5,19
<b>ANDALUCÍA</b>	<b>14.646</b>	<b>139,96</b>	<b>3.375</b>	<b>140,89</b>	<b>3.722</b>	<b>139,63</b>	<b>3.622</b>	<b>139,29</b>	<b>3.927</b>	<b>140,11</b>

## Producción Anual por Ponencias PAI. España

Ponencias	Total	%Total	1998	%	1999	%	2000	%	2001	%
AGR	6.968	6,69	1.669	6,80	1.725	6,64	1.813	6,91	1.761	6,43
CTS	37.537	36,04	9.375	38,20	9.498	36,54	9.162	34,91	9.502	34,70
CVI	28.500	27,36	7.041	28,69	6.940	26,70	7.137	27,19	7.382	26,95
FQM	38.042	36,52	8.870	36,15	9.375	36,06	9.596	36,56	10.201	37,25
HUM	5.674	5,45	1.236	5,04	1.373	5,28	1.664	6,34	1.401	5,12
RNM	6.649	6,38	1.472	6,00	1.633	6,28	1.683	6,41	1.861	6,80
SEJ	2.304	2,21	481	1,96	525	2,02	597	2,27	701	2,56
TEP	11.118	10,67	2.392	9,75	2.762	10,63	2.756	10,50	3.208	11,71
TIC	4.762	4,57	948	3,86	1.258	4,84	1.243	4,74	1.313	4,79
<b>ESPAÑA</b>	<b>104.168</b>	<b>135,89</b>	<b>24.540</b>	<b>136,45</b>	<b>25.995</b>	<b>134,98</b>	<b>26.246</b>	<b>135,83</b>	<b>27.387</b>	<b>136,31</b>



## Andalucía/España por Ponencias PAI (%)

Ponencias	#	1998	1999	2000	2001
AGR	21,51	21,15	24,00	20,52	20,44
CTS	11,58	11,54	11,17	11,43	12,16
CVI	15,31	15,69	15,30	14,49	15,73
FQM	14,57	13,68	15,35	14,15	15,04
HUM	16,41	15,61	16,61	17,73	15,35
RNM	22,36	20,92	24,07	21,69	22,62
SEJ	11,07	10,81	9,71	12,06	11,41
TEP	11,89	12,21	12,13	11,72	11,60
TIC	15,83	16,56	17,01	14,40	15,54
<b>Total</b>	<b>14,06</b>	<b>13,75</b>	<b>14,32</b>	<b>13,80</b>	<b>14,34</b>

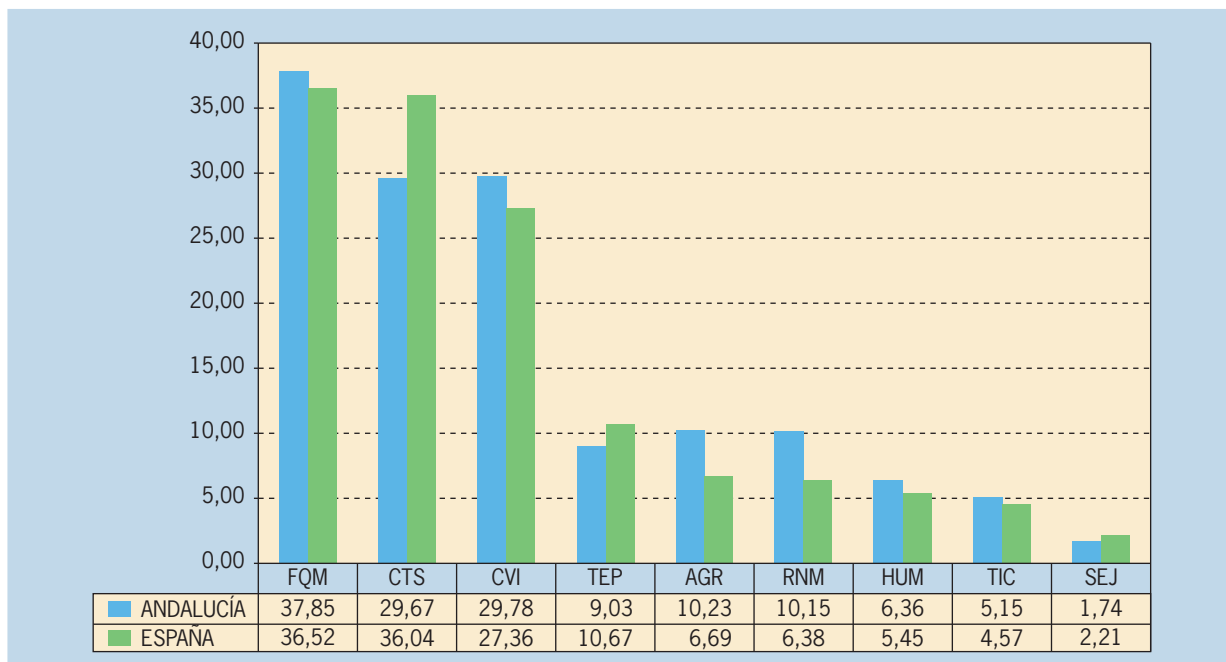
## Índice de Especialización Temática por Ponencias PAI

Ponencias	#	1998	1999	2000	2001
AGR	1,53	1,54	1,68	1,49	1,43
CTS	0,82	0,84	0,78	0,83	0,85
CVI	1,09	1,14	1,07	1,05	1,10
FQM	1,04	0,99	1,07	1,03	1,05
HUM	1,17	1,14	1,16	1,28	1,07
RNM	1,59	1,52	1,68	1,57	1,58
SEJ	0,79	0,79	0,68	0,87	0,80
TEP	0,85	0,89	0,85	0,85	0,81
TIC	1,13	1,20	1,19	1,04	1,08

Ponencias	IER
AGR	0,21
CTS	-0,10
CVI	0,04
FQM	0,02
HUM	0,08
RNM	0,23
SEJ	-0,12
TEP	-0,08
TIC	0,06

Nota: Las filas sombreadas señalan las ponencias PAI donde el esfuerzo relativo es mayor en Andalucía que en España.

### Gráfico. Producción Porcentual por Ponencias PAI



### Factor de Impacto Ponderado por Ponencias PAI. Andalucía

Ponencias	FIPA	1998	1999	2000	2001
AGR	1,35	1,41	1,24	1,29	1,50
CTS	1,93	1,86	1,80	1,95	2,09
CVI	2,15	2,07	2,16	2,02	2,34
FQM	1,76	1,64	1,74	1,72	1,91
RNM	1,16	1,02	1,14	1,29	1,18
SEJ	0,89	0,77	0,95	1,04	0,81
TEP	1,18	1,21	1,18	1,18	1,18
TIC	0,72	0,68	0,72	0,69	0,77

### Factor de Impacto Ponderado por Ponencias PAI. España

Ponencias	1998-2001	1998	1999	2000	2001
AGR	1,26	1,26	1,22	1,22	1,35
CTS	2,21	2,13	2,12	2,27	2,32
CVI	2,59	2,44	2,59	2,59	2,74
FQM	1,96	1,83	1,90	2,02	2,07
RNM	1,23	1,12	1,31	1,20	1,28
SEJ	0,80	0,69	0,78	0,87	0,83
TEP	1,13	1,09	1,10	1,15	1,17
TIC	0,76	0,71	0,78	0,71	0,82

### Factor de Impacto por Ponencias PAI. Andalucía/España

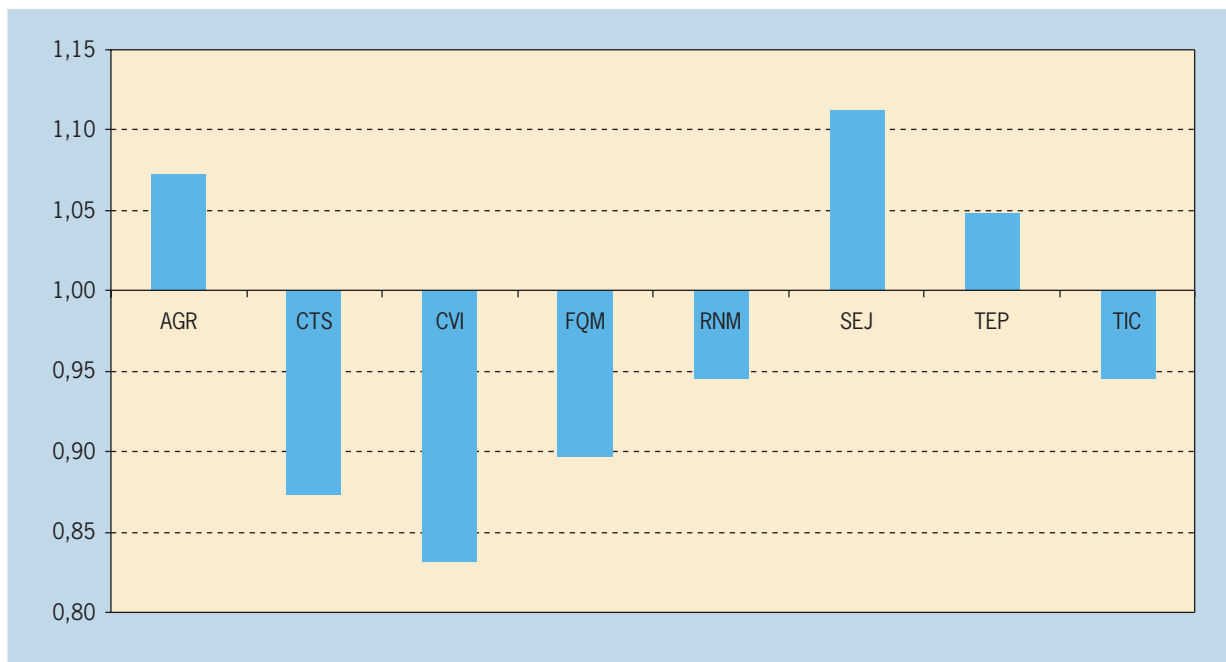
Ponencias	1998-2001	1998	1999	2000	2001
AGR	1,07	1,12	1,01	1,05	1,11
CTS	0,87	0,87	0,85	0,86	0,90
CVI	0,83	0,85	0,83	0,78	0,85
FQM	0,90	0,90	0,91	0,85	0,92
RNM	0,95	0,91	0,87	1,08	0,92
SEJ	1,11	1,12	1,22	1,20	0,98
TEP	1,05	1,11	1,07	1,02	1,01
TIC	0,95	0,95	0,93	0,97	0,93

### Factor de Impacto Ponderado por Ponencias PAI. Andalucía

PAI	1998 FIP	2001 FIP	Diferencias
AGR	1,41	1,50	0,08
CTS	1,86	2,09	0,23
CVI	2,07	2,34	0,27
FQM	1,64	1,91	0,26
RNM	1,02	1,18	0,16
SEJ	0,77	0,81	0,04
TEP	1,21	1,18	-0,03
TIC	0,68	0,77	0,08

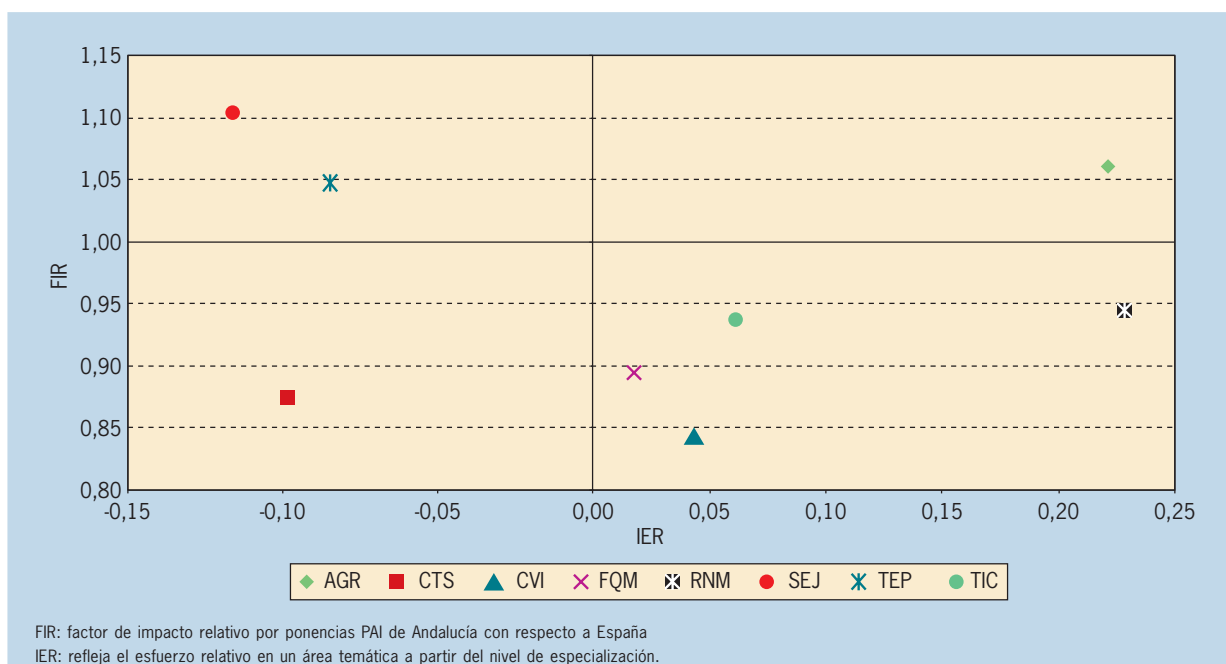
FIP: impacto ponderado por el número de documentos.

### Gráfico. Factor de Impacto Relativo por Ponencias PAI para Andalucía y España



FIR: factor de impacto relativo de Andalucía con respecto a España por ponencias PAI

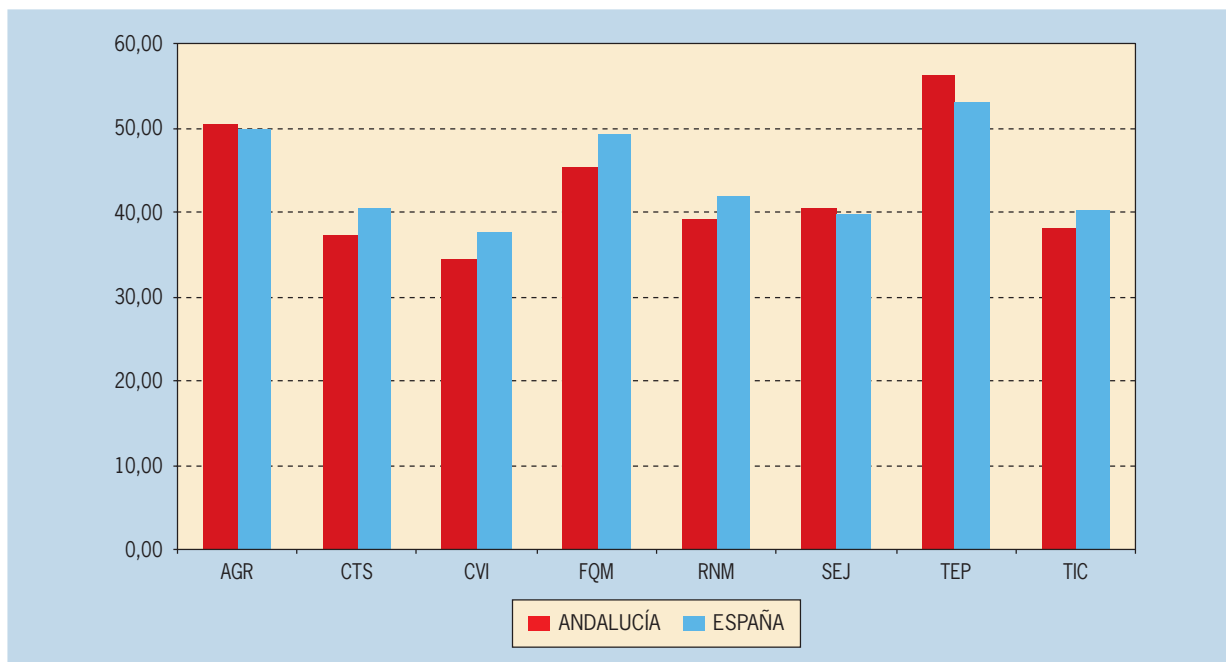
### Gráfico. Factor de Impacto Relativo e Índice de Especialización Relativa por Ponencias PAI de Andalucía con respecto a España



FIR: factor de impacto relativo por ponencias PAI de Andalucía con respecto a España  
IER: refleja el esfuerzo relativo en un área temática a partir del nivel de especialización.

■ **Porcentaje de Trabajos con Impacto Superior a la Media Mundial.  
Ponencias PAI (1998-2001)**

PONENCIAS	ANDALUCÍA	ESPAÑA
AGR	50,31	49,74
CTS	37,18	40,40
CVI	34,31	37,55
FQM	45,14	49,36
RNM	39,04	41,88
SEJ	40,43	39,66
TEP	56,32	52,93
TIC	37,98	40,20

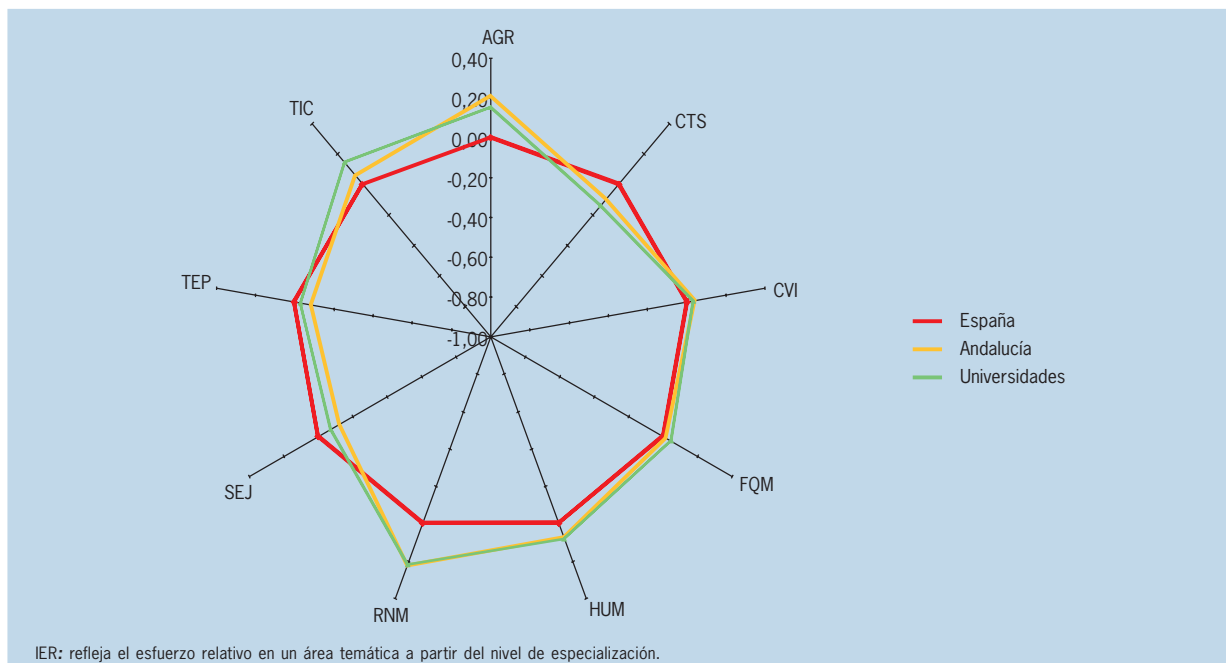


## Índice de Especialización Relativa. Ponencias PAI (1998-2001)

Ponencias	España	Andalucía	Univers.	% And.	% Univ.	IET		España	Andalucía	Univers.
						AND	UNIV			
AGR	6.968	1.499	1.124	21,51	16,13	1,53	1,36	0,00	0,21	0,15
CTS	37.537	4.345	3.349	11,58	8,92	0,82	0,75	0,00	-0,10	-0,14
CVI	28.500	4.362	3.616	15,31	12,69	1,09	1,07	0,00	0,04	0,03
FQM	38.042	5.544	4.978	14,57	13,09	1,04	1,10	0,00	0,02	0,05
HUM	5.674	931	798	16,41	14,06	1,17	1,19	0,00	0,08	0,08
RNM	6.649	1.487	1.237	22,36	18,60	1,59	1,57	0,00	0,23	0,22
SEJ	2.304	255	237	11,07	10,29	0,79	0,87	0,00	-0,12	-0,07
TEP	11.118	1.322	1.240	11,89	11,15	0,85	0,94	0,00	-0,08	-0,03
TIC	4.762	754	750	15,83	15,75	1,13	1,33	0,00	0,06	0,14
<b>Totales</b>	<b>104.168</b>	<b>14.646</b>	<b>12.355</b>	<b>14,06</b>	<b>11,86</b>	<b>1,00</b>	<b>1,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

IER:refleja la actividad relativa en un área temática determinada a través del nivel de especialización.

## Gráfico. Índice de Especialización Relativa por Ponencias PAI



## 7.3. Resultados obtenidos para la colaboración

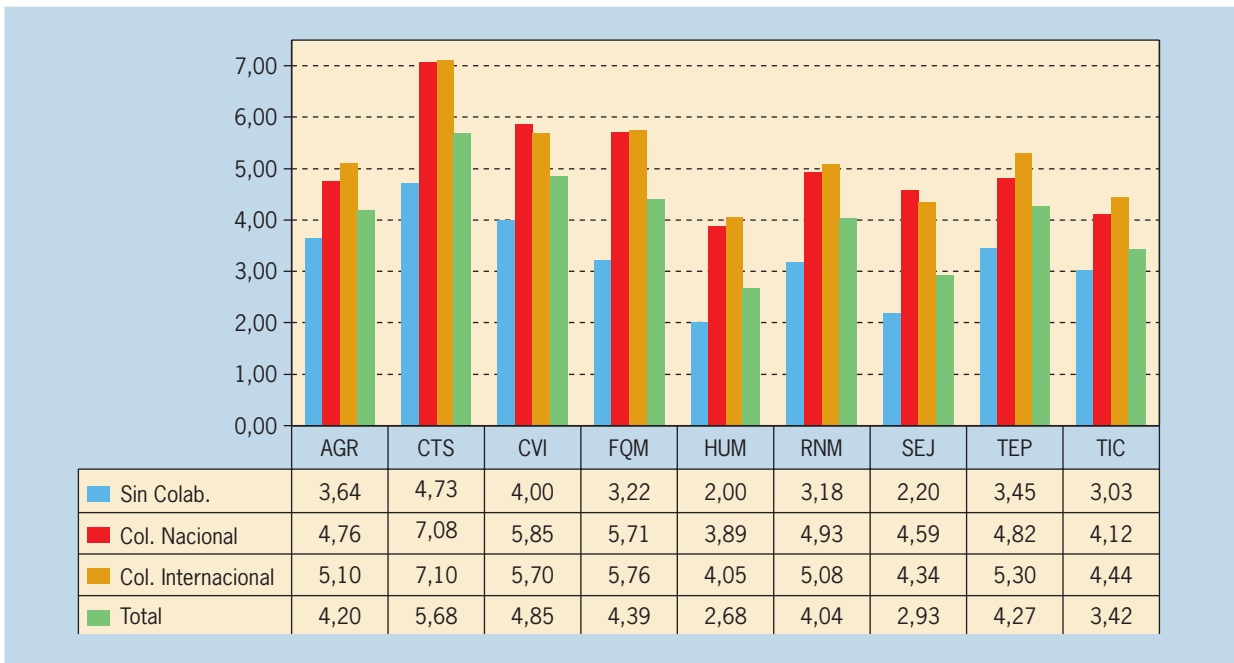
### Distribución Anual de Trabajos por Número de Autores Firmantes. Andalucía

Total	#Autores	1998	1999	2000	2001
994	1	237	257	240	260
1.965	2	438	521	489	517
2.882	3	698	722	738	724
2.929	4	704	740	716	769
2.042	5	449	516	507	570
1.517	6	353	390	365	409
852	7	186	214	213	239
521	8	111	124	118	168
306	9	64	88	70	84
545	entre 10-19	124	128	147	146
54	entre 20-29	7	15	7	25
16	entre 30-39	0	4	5	7
14	entre 40-49	2	2	5	5
9	entre 50-78	2	1	2	4
<b>14.646</b>		<b>3.375</b>	<b>3.722</b>	<b>3.622</b>	<b>3.927</b>

### (%) Distribución Anual de Trabajos por Número de Autores Firmantes. Andalucía

Total	#Autores	1998	1999	2000	2001
6,79	1	7,02	6,90	6,63	6,62
13,42	2	12,98	14,00	13,50	13,17
19,68	3	20,68	19,40	20,38	18,44
20,00	4	20,86	19,88	19,77	19,58
13,94	5	13,30	13,86	14,00	14,51
10,36	6	10,46	10,48	10,08	10,42
5,82	7	5,51	5,75	5,88	6,09
3,56	8	3,29	3,33	3,26	4,28
2,09	9	1,90	2,36	1,93	2,14
3,72	entre 10-19	3,67	3,44	4,06	3,72
0,37	entre 20-29	0,21	0,40	0,19	0,64
0,11	entre 30-39	0,00	0,11	0,14	0,18
0,10	entre 40-49	0,06	0,05	0,14	0,13
0,06	entre 50-78	0,06	0,03	0,06	0,10

■ Gráfico. Índice de Coautoría según Tipos de Colaboración por Ponencias PAI para Andalucía





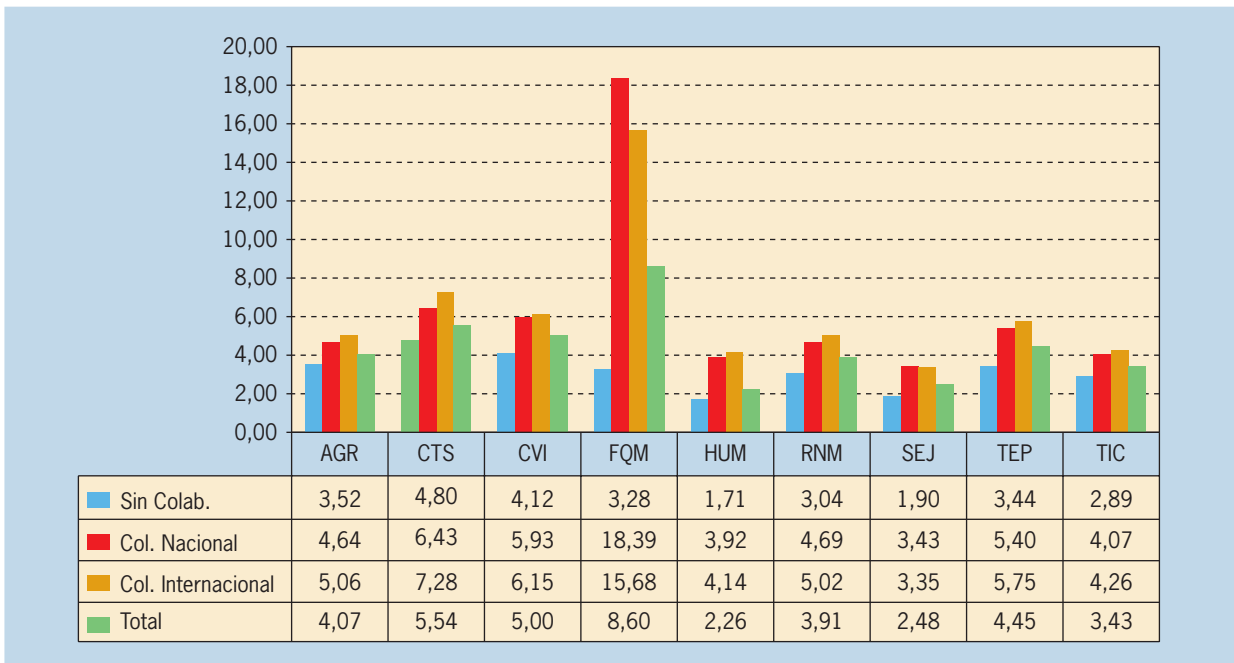
## Distribución Anual de Trabajos por Número de Autores Firmantes. España

Total	#Autores	1998	1999	2000	2001
8.686	1	2.053	2.139	2.237	2.257
14.145	2	3.352	3.456	3.634	3.703
18.915	3	4.477	4.703	4.901	4.834
18.815	4	4.602	4.667	4.682	4.864
14.272	5	3.412	3.539	3.501	3.820
10.861	6	2.499	2.721	2.715	2.926
6.415	7	1.445	1.620	1.615	1.735
4.136	8	954	1.109	980	1.093
2.538	9	604	669	610	655
4.451	entre 10-19	954	1.150	1.113	1.234
14	entre 20-29	3	2	5	4
80	entre 30-39	18	18	18	26
52	entre 40-49	9	7	13	23
62	entre 50-78	9	21	16	20
39	entre 80-195	5	9	15	10
16	entre 202-299	1	2	8	5
99	entre 300-399	29	19	29	22
173	entre 400-500	41	39	53	40
87	> 500	19	28	34	6
<b>104.168</b>		<b>24.540</b>	<b>25.995</b>	<b>26.246</b>	<b>27.387</b>

## (%) Distribución Anual de Trabajos por Número de Autores Firmantes. España

Total	#Autores	1998	1999	2000	2001
8,34	1	8,37	8,23	8,52	8,24
13,58	2	13,66	13,29	13,85	13,52
18,16	3	18,24	18,09	18,67	17,65
18,06	4	18,75	17,95	17,84	17,76
13,70	5	13,90	13,61	13,34	13,95
10,43	6	10,18	10,47	10,34	10,68
6,16	7	5,89	6,23	6,15	6,34
3,97	8	3,89	4,27	3,73	3,99
2,44	9	2,46	2,57	2,32	2,39
4,27	entre 10-19	3,89	4,42	4,24	4,51
0,01	entre 20-29	0,01	0,01	0,02	0,01
0,08	entre 30-39	0,07	0,07	0,07	0,09
0,05	entre 40-49	0,04	0,03	0,05	0,08
0,06	entre 50-78	0,04	0,08	0,06	0,07
0,04	entre 80-195	0,02	0,03	0,06	0,04
0,02	entre 202-299	0,00	0,01	0,03	0,02
0,10	entre 300-399	0,12	0,07	0,11	0,08
0,17	entre 400-500	0,17	0,15	0,20	0,15
0,08	> 500	0,08	0,11	0,13	0,02

■ Gráfico. Índice de Coautoría según Tipos de Colaboración por Ponencias PAI para España



## Tasas de Colaboración Institucional. Andalucía/España

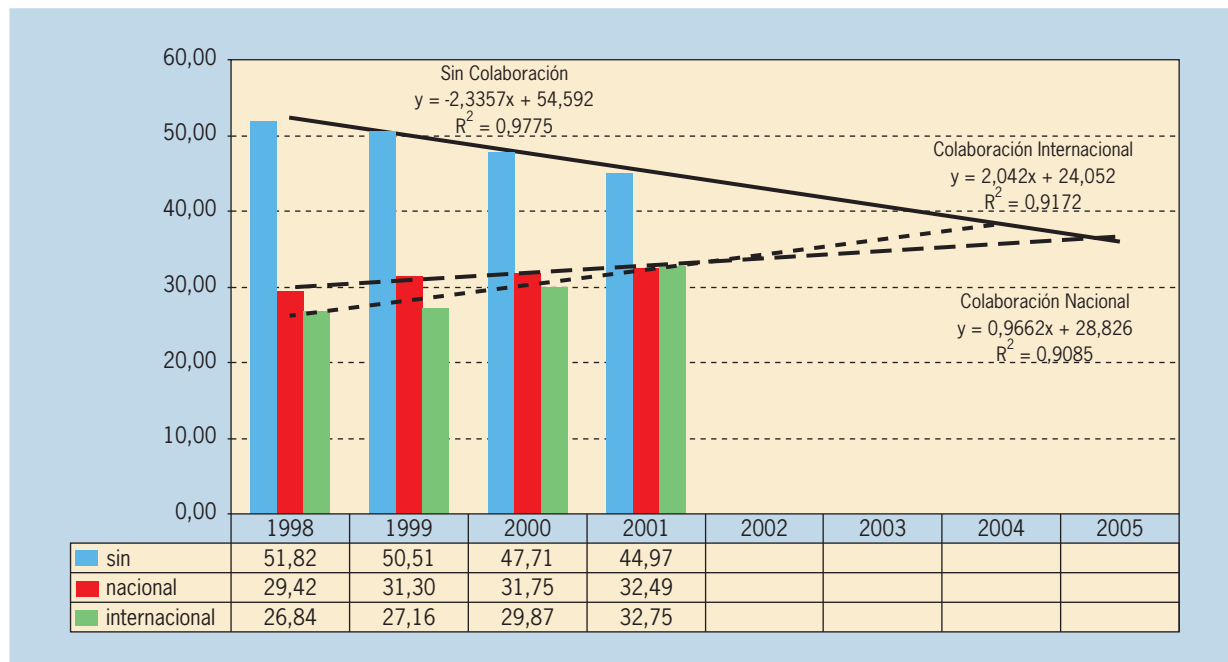
ANDALUCÍA				
Año	Publicaciones	sin	nacional	internacional
1998	3.375	1.749	993	906
1999	3.722	1.880	1.165	1.011
2000	3.622	1.728	1.150	1.082
2001	3.927	1.766	1.276	1.286
<b>Totales</b>	<b>14.646</b>	<b>7.123</b>	<b>4.584</b>	<b>4.285</b>

Año	Solapamiento	sin	nacional	internacional
1998	8,09	51,82	29,42	26,84
1999	8,97	50,51	31,30	27,16
2000	9,33	47,71	31,75	29,87
2001	10,21	44,97	32,49	32,75
<b>Totales</b>	<b>9,19</b>	<b>48,63</b>	<b>31,30</b>	<b>29,26</b>

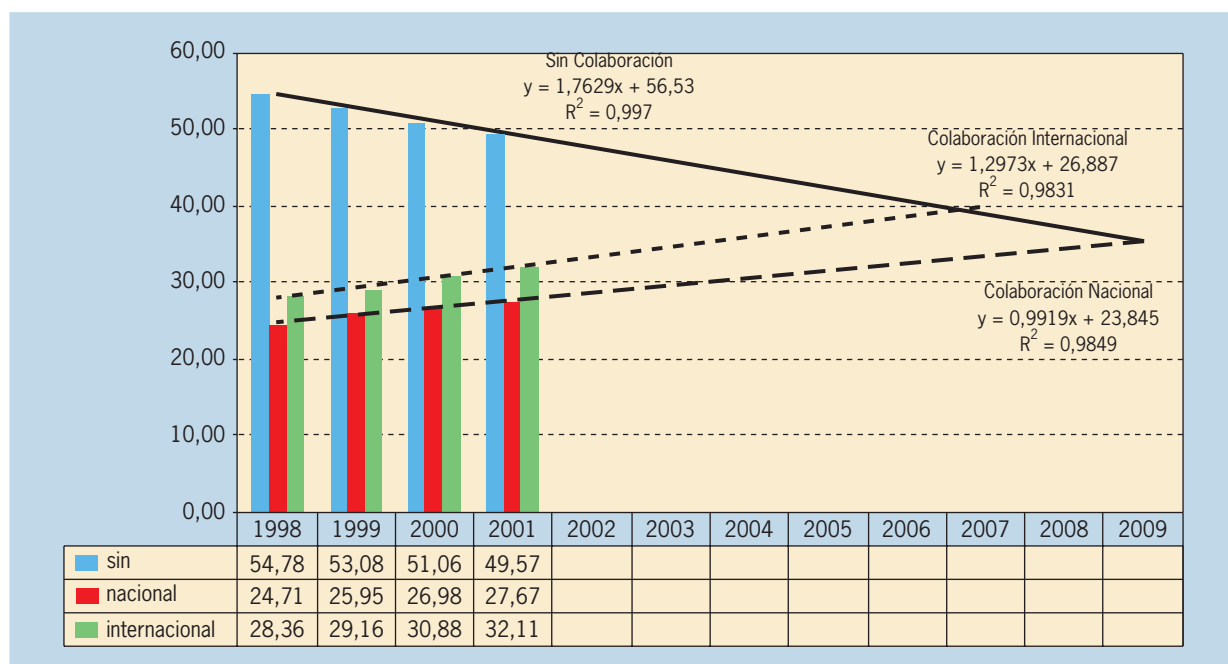
ESPAÑA				
Año	Publicaciones	sin	nacional	internacional
1998	24.540	13.443	5.350	6.960
1999	25.995	13.797	5.953	7.581
2000	26.246	13.402	6.214	8.105
2001	27.387	13.577	6.648	8.795
<b>Totales</b>	<b>104.168</b>	<b>54.219</b>	<b>29.733</b>	<b>31.441</b>

Año	Solapamiento	sin	nacional	internacional
1998	7,85	54,78	21,80	28,36
1999	7,85	53,08	22,90	29,16
2000	8,19	51,06	23,68	30,88
2001	8,92	49,57	24,27	32,11
<b>Totales</b>	<b>9,36</b>	<b>52,05</b>	<b>28,54</b>	<b>30,18</b>

## Gráfico. Patrones de Colaboración en Andalucía



## Gráfico. Patrones de Colaboración en España



## Colaboración de Andalucía con cada una de las Otras Comunidades

	#	PUBL. EN COLAB.	TOTAL CCAA	% CCAA/AND	% AND/CCAA
Aragón	157	1.449	3.715	1,07	4,23
Asturias	119	1.418	3.035	0,81	3,92
Baleares	63	618	1.192	0,43	5,29
Canarias	217	1.429	3.352	1,48	6,47
Cantabria	131	1.864	3.315	0,89	3,95
Castilla la Mancha	111	1.471	3.028	0,76	3,67
Castilla y León	118	1.563	3.178	0,81	3,71
Cataluña	620	4.842	24.568	4,23	2,52
Extremadura	82	539	1.298	0,56	6,32
Galicia	210	2.440	5.672	1,43	3,70
La Rioja	11	232	325	0,08	3,38
Madrid	1.193	7.260	30.679	8,15	3,89
Murcia	123	912	2.610	0,84	4,71
Navarra	87	917	2.232	0,59	3,90
País Vasco	176	1.876	4.299	1,20	4,09
Valencia	324	3.416	10.814	2,21	3,00

Columna 1: Número de colaboraciones de Andalucía-CCAA.

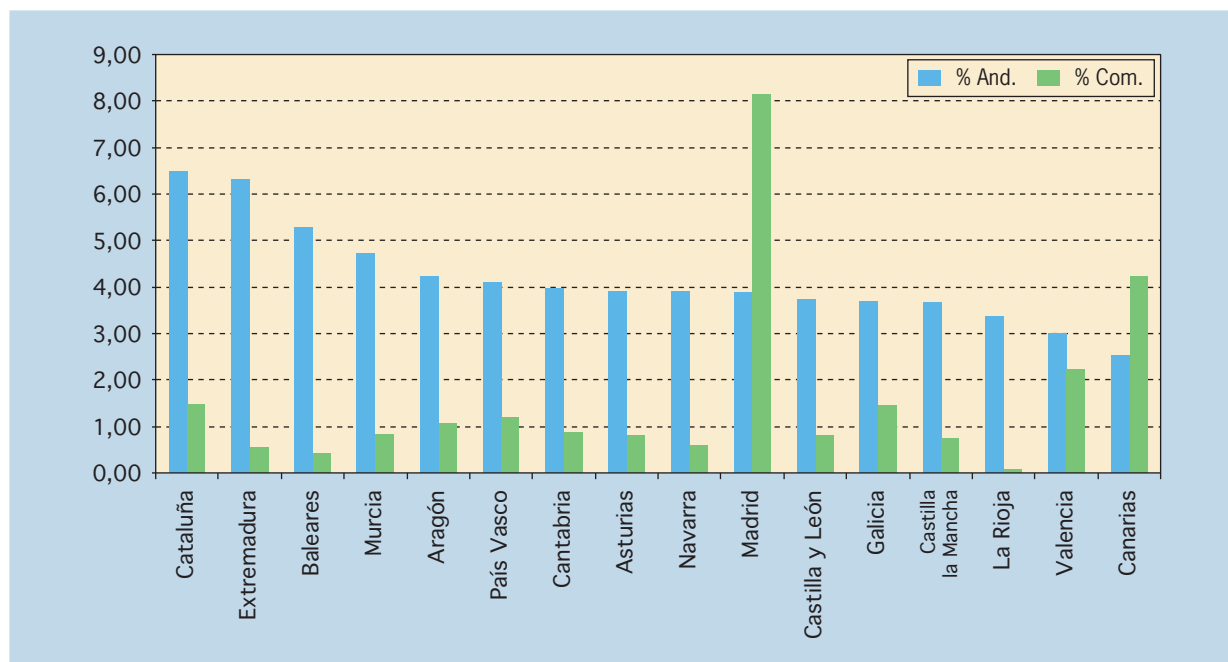
Columna 2: Número de publicaciones en colaboración.

Columna 3: Total de publicaciones de la CCAA.

Columna 4: % de colaboraciones sobre el total de Andalucía (14.646).

Columna 5: % de colaboraciones sobre el total de la CCAA.

## Gráfico. Colaboración de las CCAA con Andalucía



## Colaboración asimétrica entre CCAA

ANDALUCÍA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	1.193	46,80
Cataluña	620	19,86
Valencia	324	9,48
Canarias	217	6,16
Galicia	210	5,95
País Vasco	176	4,94
Aragón	157	4,38
Cantabria	131	3,63
Murcia	123	3,40
Asturias	119	3,28
Castilla y León	118	3,26
Castilla la Mancha	111	3,06
Navarra	87	2,38
Extremadura	82	2,24
Baleares	63	1,71
La Rioja	11	0,29

ARAGÓN		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	288	24,81
Cataluña	254	21,26
<b>Andalucía</b>	<b>157</b>	<b>12,15</b>
Valencia	129	9,77
Navarra	118	8,87
La Rioja	104	7,73
País Vasco	70	5,08
Galicia	64	4,62
Cantabria	48	3,43
Castilla y León	46	3,28
Castilla la Mancha	41	2,91
Asturias	40	2,84
Canarias	37	2,62
Extremadura	23	1,61
Baleares	16	1,12
Murcia	14	0,98

## Colaboración asimétrica entre CCAA. (Continuación)

ASTURIAS		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	292	25,93
Cantabria	189	15,38
Valencia	173	13,90
Galicia	172	13,80
Cataluña	130	10,09
<b>Andalucía</b>	<b>119</b>	<b>9,16</b>
País Vasco	82	6,14
Castilla y León	71	5,27
Castilla la Mancha	56	4,11
Aragón	40	2,90
Canarias	30	2,16
Murcia	17	1,21
Baleares	16	1,14
Navarra	16	1,14
Extremadura	9	0,64
La Rioja	6	0,42

BALEARES		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Cataluña	229	58,87
Valencia	78	14,44
Madrid	75	13,81
<b>Andalucía</b>	<b>63</b>	<b>11,35</b>
Canarias	23	3,87
Galicia	23	3,87
País Vasco	21	3,52
Castilla y León	19	3,17
Aragón	16	2,59
Asturias	16	2,66
Cantabria	14	2,32
Castilla la Mancha	14	2,32
Murcia	12	1,98
Navarra	8	1,31
Extremadura	6	0,98
La Rioja	1	0,16

## Colaboración asimétrica entre CCAA. (Continuación)

CANARIAS		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	371	35,07
Cataluña	239	20,08
<b>Andalucía</b>	<b>217</b>	<b>17,90</b>
Valencia	110	8,34
Galicia	97	7,28
País Vasco	75	5,54
Cantabria	70	5,15
Castilla y León	53	3,85
Castilla la Mancha	45	3,25
Aragón	37	2,66
Asturias	30	2,14
Navarra	24	1,71
Baleares	23	1,64
Extremadura	19	1,35
Murcia	17	1,20
La Rioja	2	0,14

CANTABRIA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Galicia	529	39,63
Madrid	286	18,12
Asturias	189	11,28
Valencia	177	10,49
Cataluña	151	8,81
<b>Andalucía</b>	<b>131</b>	<b>7,56</b>
País Vasco	77	4,31
Canarias	70	3,90
Castilla y León	49	2,70
Aragón	48	2,64
Extremadura	42	2,31
Castilla la Mancha	38	2,08
Navarra	36	1,97
Murcia	23	1,25
Baleares	14	0,76
La Rioja	4	0,22



## Colaboración asimétrica entre CCAA. (Continuación)

CASTILLA-MANCHA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	555	60,59
Castilla y León	148	11,19
Cataluña	130	9,69
<b>Andalucía</b>	<b>111</b>	<b>8,16</b>
Valencia	93	6,75
País Vasco	69	4,92
Murcia	62	4,40
Asturias	56	3,96
Galicia	53	3,74
Canarias	45	3,16
Aragón	41	2,87
Cantabria	38	2,65
Navarra	28	1,94
Extremadura	25	1,73
Baleares	14	0,96
La Rioja	3	0,20

CASTILLA-LEÓN		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	454	40,94
Cataluña	178	12,85
Castilla la Mancha	148	10,46
Valencia	133	9,30
<b>Andalucía</b>	<b>118</b>	<b>8,17</b>
Galicia	87	5,89
País Vasco	73	4,90
Asturias	71	4,76
Extremadura	55	3,65
Canarias	53	3,51
Cantabria	49	3,24
Aragón	46	3,03
Murcia	37	2,42
Navarra	33	2,16
Baleares	19	1,23
La Rioja	9	0,58

## Colaboración asimétrica entre CCAA. (Continuación)

CATALUÑA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	1.398	40,59
Valencia	656	15,67
<b>Andalucía</b>	<b>620</b>	<b>14,68</b>
País Vasco	282	6,18
Aragón	254	5,54
Galicia	253	5,51
Canarias	239	5,19
Baleares	229	4,96
Castilla y León	178	3,82
Cantabria	151	3,22
Asturias	130	2,76
Castilla la Mancha	130	2,76
Navarra	115	2,43
Murcia	114	2,41
Extremadura	64	1,34
La Rioja	29	0,60

EXTREMADURA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	124	29,88
<b>Andalucía</b>	<b>82</b>	<b>17,94</b>
Cataluña	64	13,47
Castilla y León	55	11,36
Cantabria	42	8,45
Valencia	37	7,37
Castilla la Mancha	25	4,86
Aragón	23	4,46
Canarias	19	3,65
País Vasco	17	3,26
Murcia	15	2,86
Galicia	12	2,28
Asturias	9	1,70
Navarra	9	1,70
Baleares	6	1,13
La Rioja	0	0,00

## Colaboración asimétrica entre CCAA. (Continuación)

GALICIA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	552	29,24
Cantabria	529	27,68
Cataluña	253	11,57
Valencia	250	11,42
<b>Andalucía</b>	<b>210</b>	<b>9,42</b>
Asturias	172	7,58
Canarias	97	4,14
Castilla y León	87	3,70
País Vasco	71	3,00
Aragón	64	2,69
Castilla la Mancha	53	2,22
Murcia	38	1,58
Navarra	26	1,08
Baleares	23	0,95
Extremadura	12	0,49
La Rioja	3	0,12

LA RIOJA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Aragón	104	81,25
Madrid	34	17,17
Cataluña	29	14,29
Navarra	13	5,94
<b>Andalucía</b>	<b>11</b>	<b>4,98</b>
Castilla y León	9	4,04
Asturias	6	2,65
País Vasco	6	2,65
Valencia	5	2,20
Cantabria	4	1,75
Castilla la Mancha	3	1,31
Galicia	3	1,31
Canarias	2	0,87
Murcia	2	0,87
Baleares	1	0,43
Extremadura	0	0,00

## Colaboración asimétrica entre CCAA. (Continuación)

MADRID		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Cataluña	1.398	23,85
<b>Andalucía</b>	<b>1.193</b>	<b>19,66</b>
Valencia	796	12,31
Castilla la Mancha	555	8,28
Galicia	552	8,23
País Vasco	506	7,49
Castilla y León	454	6,67
Canarias	371	5,39
Asturias	292	4,19
Aragón	288	4,13
Cantabria	286	4,10
Navarra	173	2,44
Murcia	163	2,30
Extremadura	124	1,74
Baleares	75	1,04
La Rioja	34	0,47

MURCIA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Valencia	211	30,10
Madrid	163	21,76
<b>Andalucía</b>	<b>123</b>	<b>15,59</b>
Cataluña	114	14,29
Castilla la Mancha	62	7,29
País Vasco	43	4,95
Galicia	38	4,35
Castilla y León	37	4,23
Cantabria	23	2,59
Navarra	21	2,36
Asturias	17	1,90
Canarias	17	1,90
Extremadura	15	1,67
Aragón	14	1,56
Baleares	12	1,33
La Rioja	2	0,22

## Colaboración asimétrica entre CCAA. (Continuación)

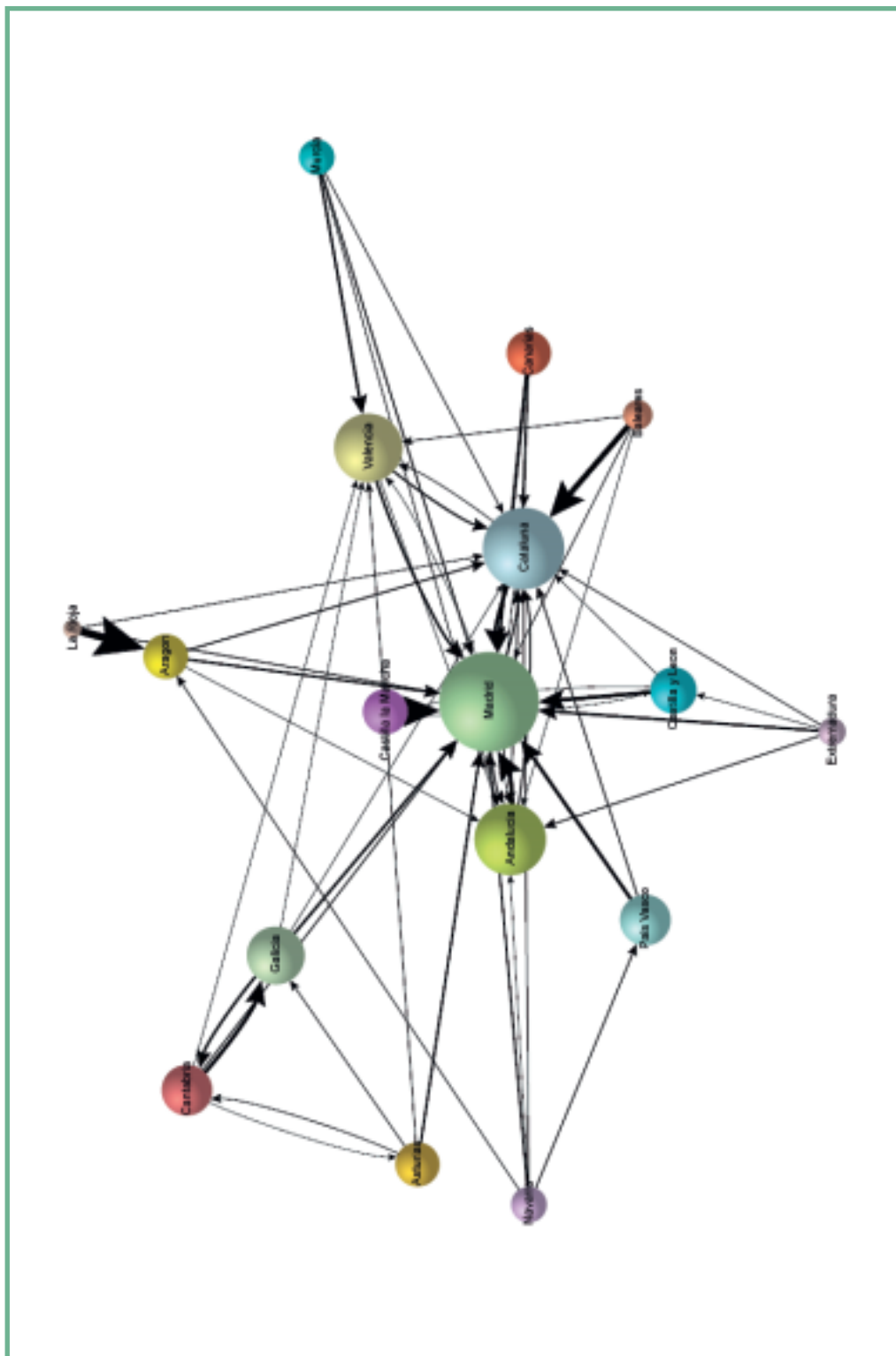
NAVARRA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	173	23,25
País Vasco	137	17,56
Aragón	118	14,77
Cataluña	115	14,34
<b>Andalucía</b>	<b>87</b>	<b>10,48</b>
Valencia	73	8,65
Cantabria	36	4,09
Castilla y León	33	3,73
Castilla la Mancha	28	3,15
Galicia	26	2,92
Canarias	24	2,69
Murcia	21	2,34
Asturias	16	1,78
La Rioja	13	1,44
Extremadura	9	0,99
Baleares	8	0,88

PAÍS VASCO		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	506	36,93
Cataluña	282	17,69
<b>Andalucía</b>	<b>176</b>	<b>10,35</b>
Valencia	171	10,03
Navarra	137	7,88
Asturias	82	4,57
Cantabria	77	4,28
Canarias	75	4,16
Castilla y León	73	4,05
Galicia	71	3,93
Aragón	70	3,88
Castilla la Mancha	69	3,82
Murcia	43	2,35
Baleares	21	1,13
Extremadura	17	0,91
La Rioja	6	0,32

## Colaboración asimétrica entre CCAA. (Continuación)

VALENCIA		
CCAA	N.º de Trabajos en colaboración	(%) trab. en colab.
Madrid	796	30,38
Cataluña	656	23,77
<b>Andalucía</b>	<b>324</b>	<b>10,48</b>
Galicia	250	7,90
Murcia	211	6,58
Cantabria	177	5,46
Asturias	173	5,33
País Vasco	171	5,27
Castilla y León	133	4,05
Aragón	129	3,92
Canarias	110	3,33
Castilla la Mancha	93	2,80
Baleares	78	2,34
Navarra	73	2,18
Extremadura	37	1,09
La Rioja	5	0,15

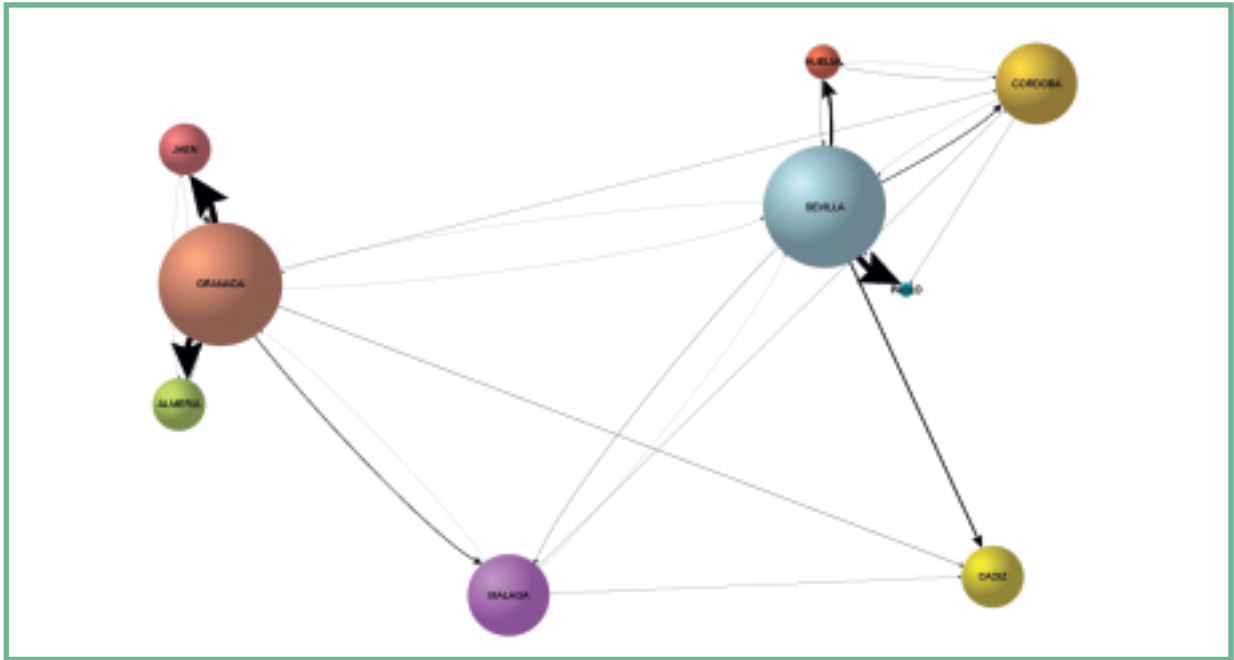
Mapa de Colaboración Asimétrica por CCAA



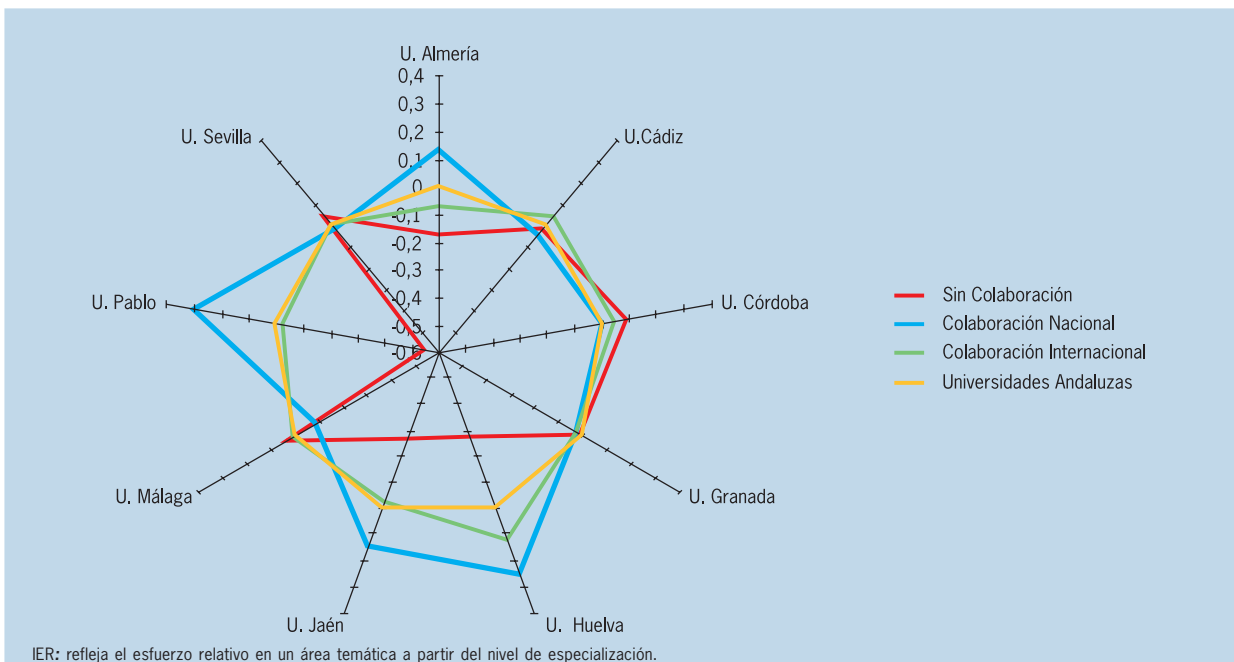




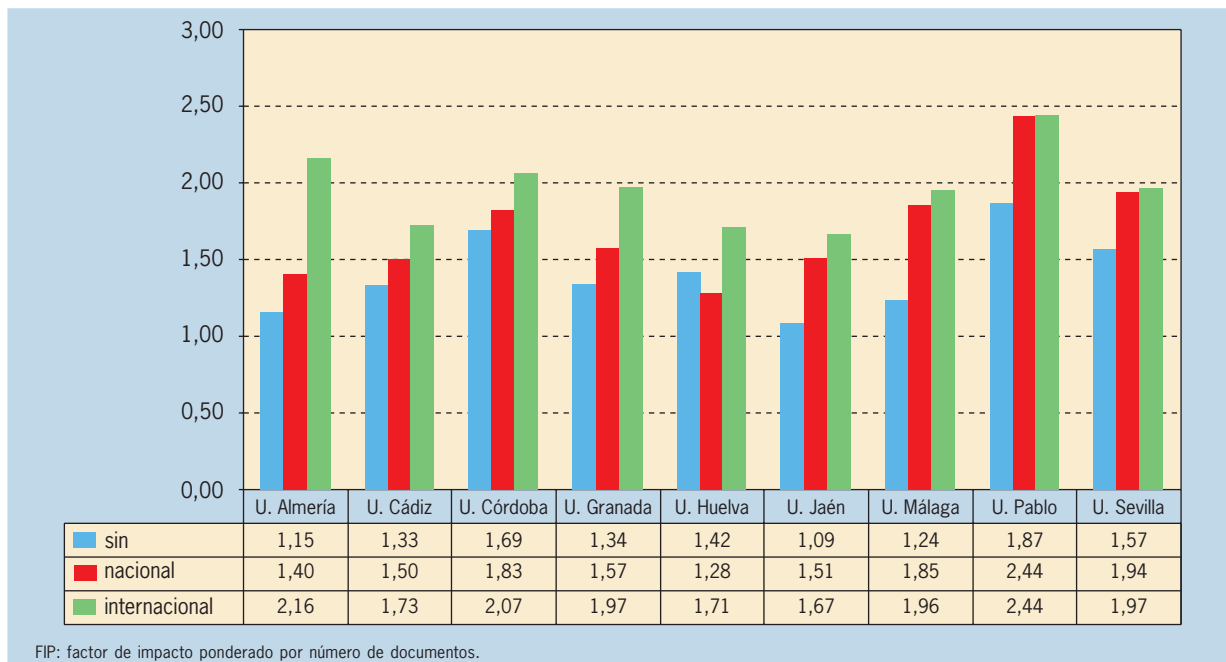
## Mapa de Colaboración Asimétrica de las Universidades Andaluzas



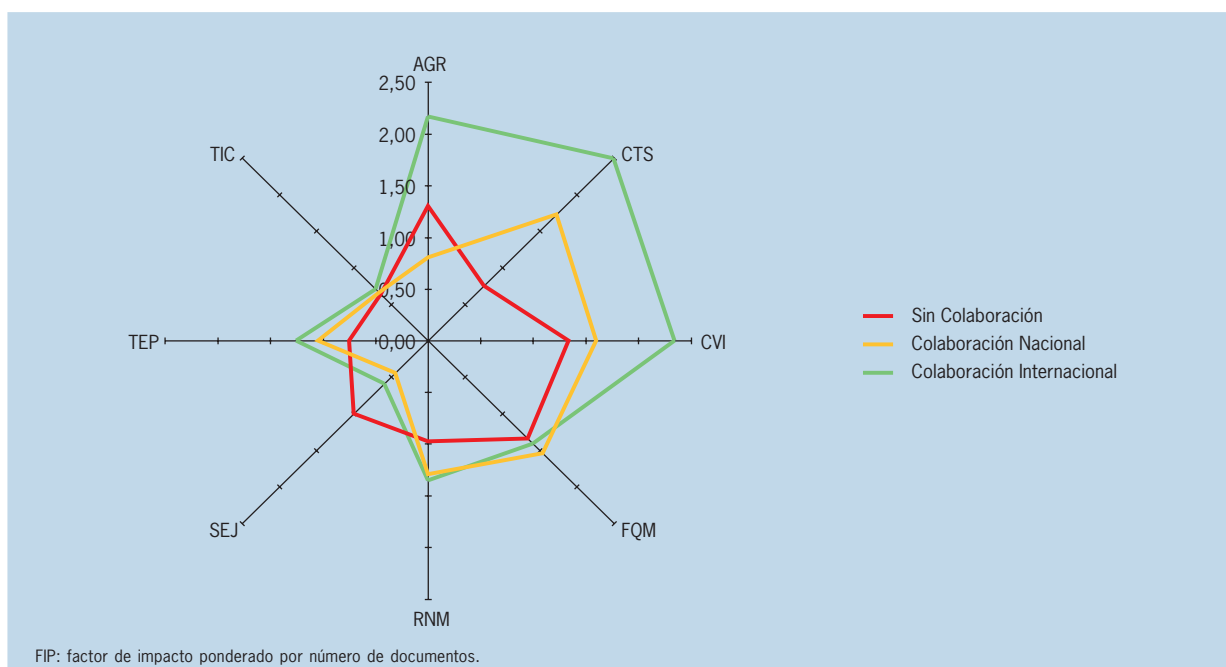
## Gráfico. Índice de Especialización Relativa de los Tipos de Colaboración de las Universidades Andaluzas



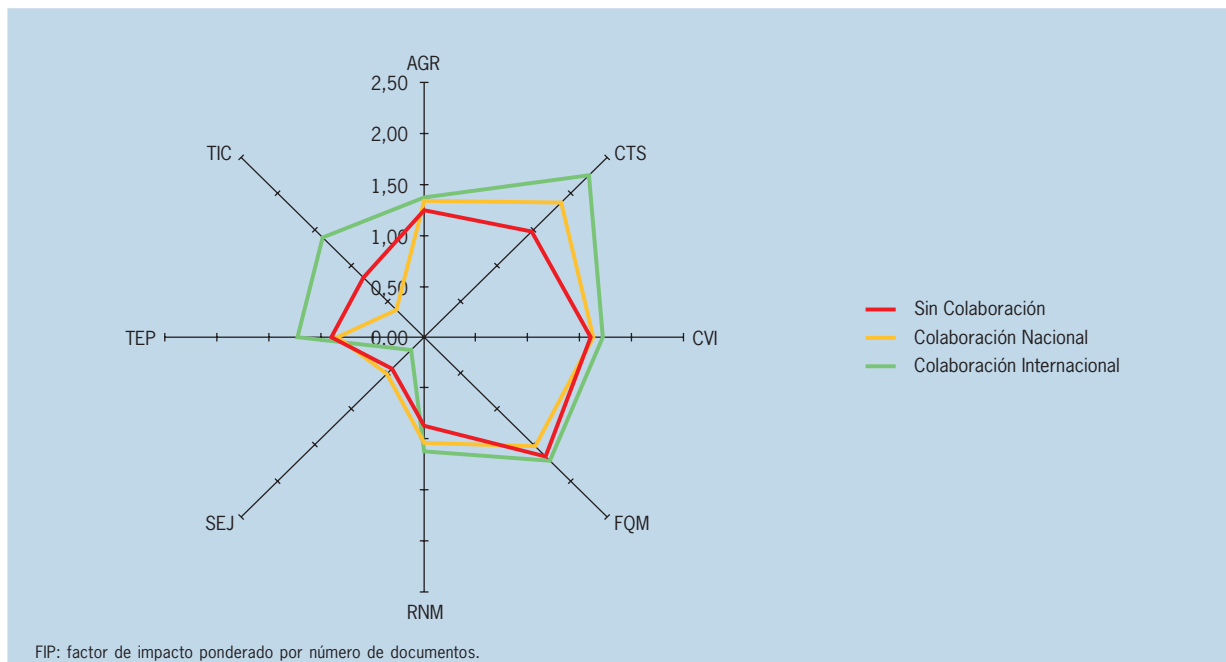
### Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración por Universidades



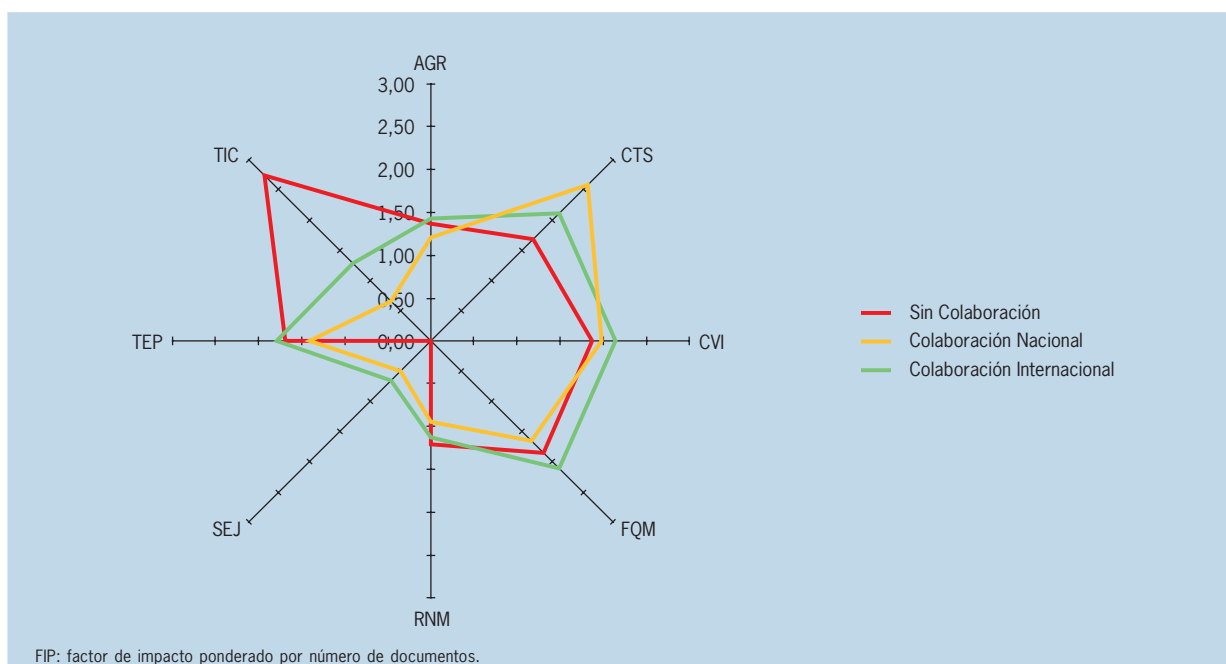
### Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Almería



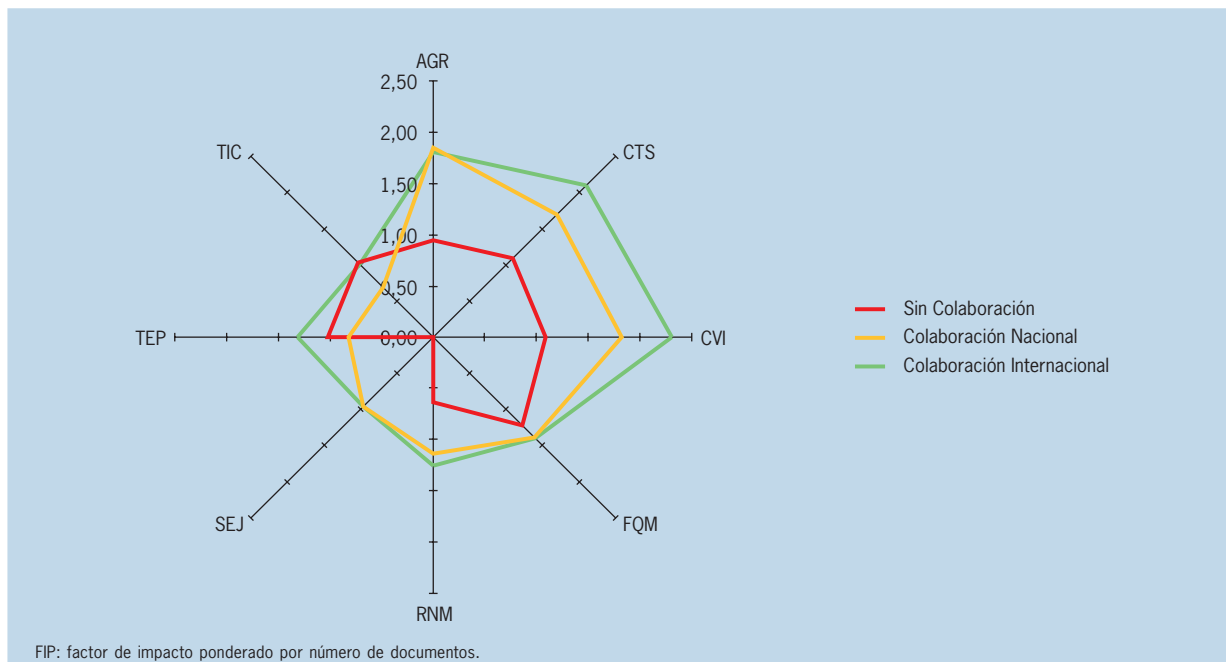
### Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Cádiz



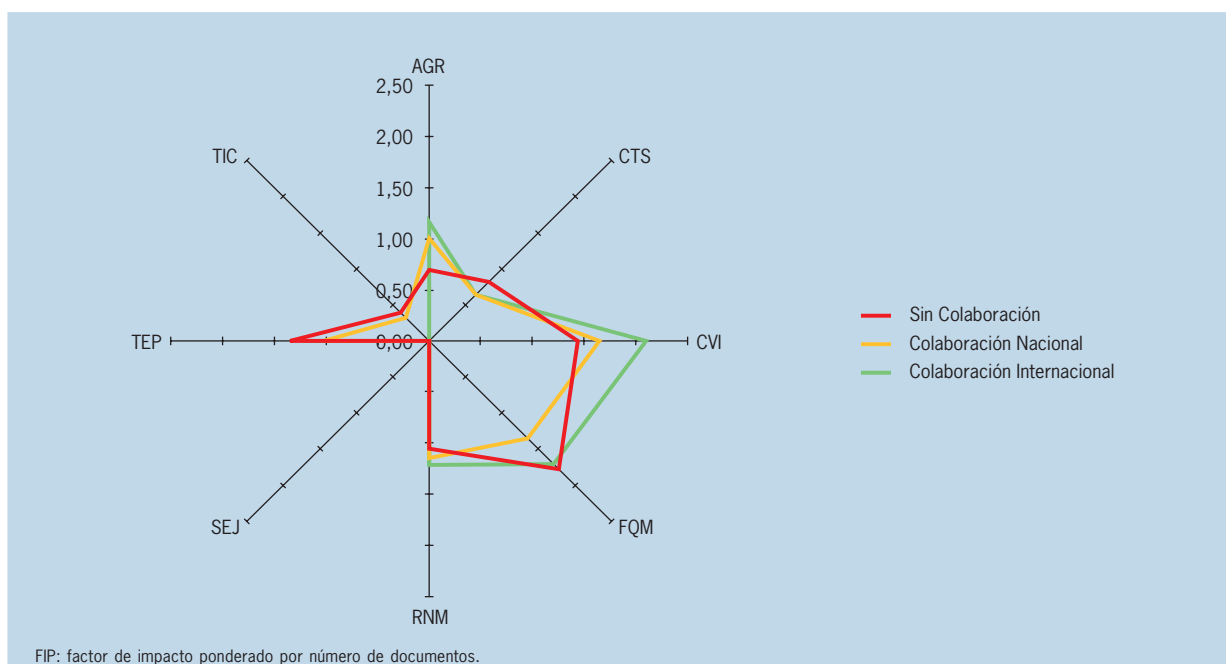
### Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Córdoba



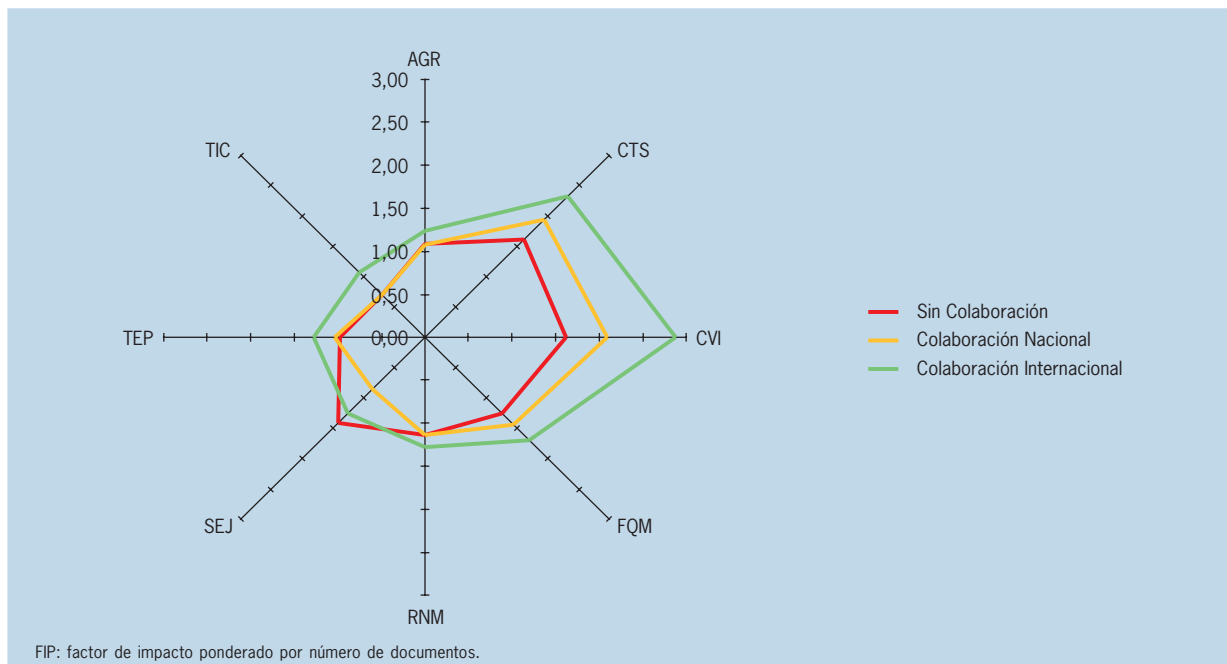
**Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Jaén**



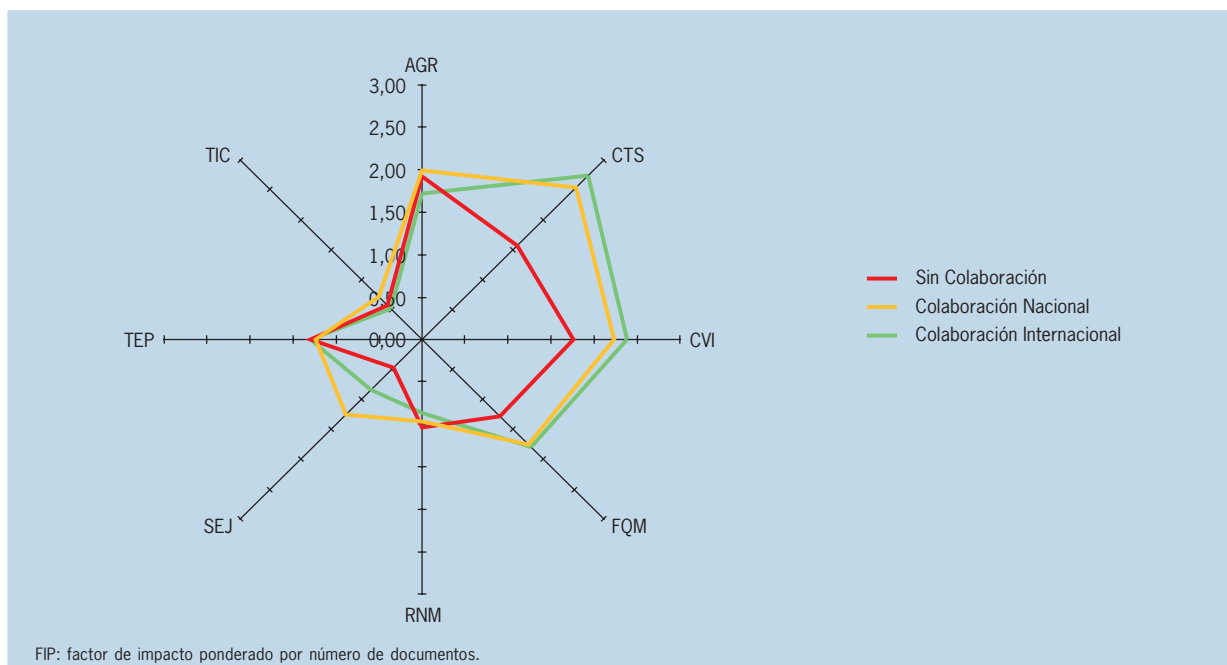
**Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Huelva**



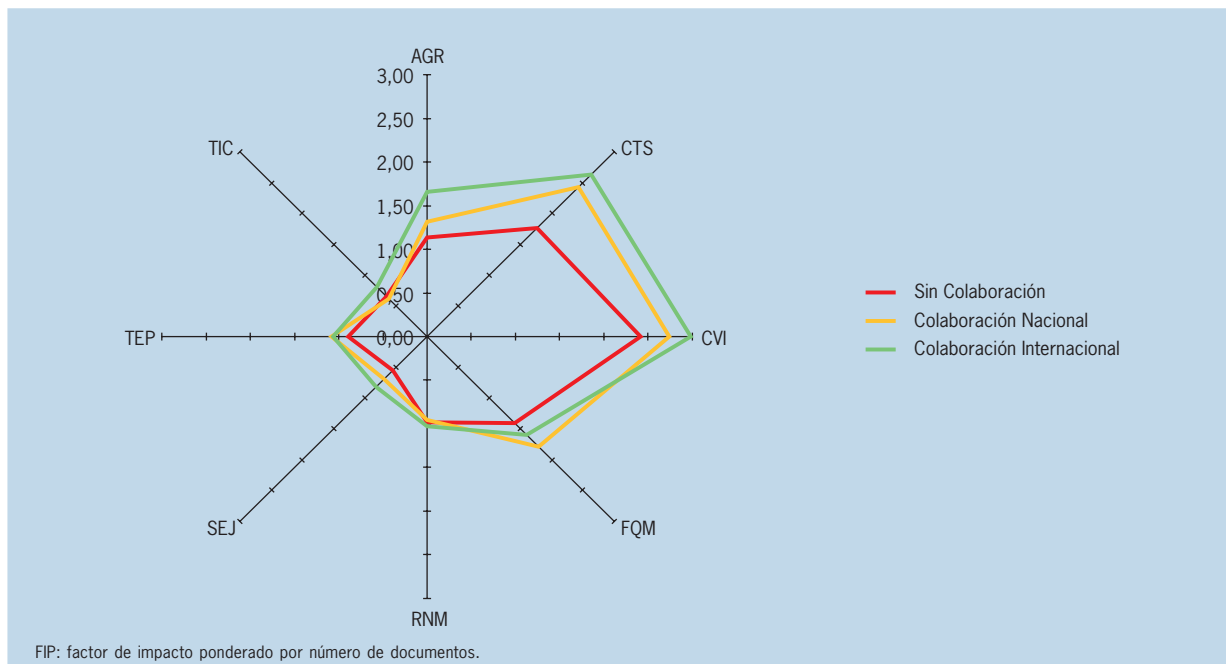
### Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Granada



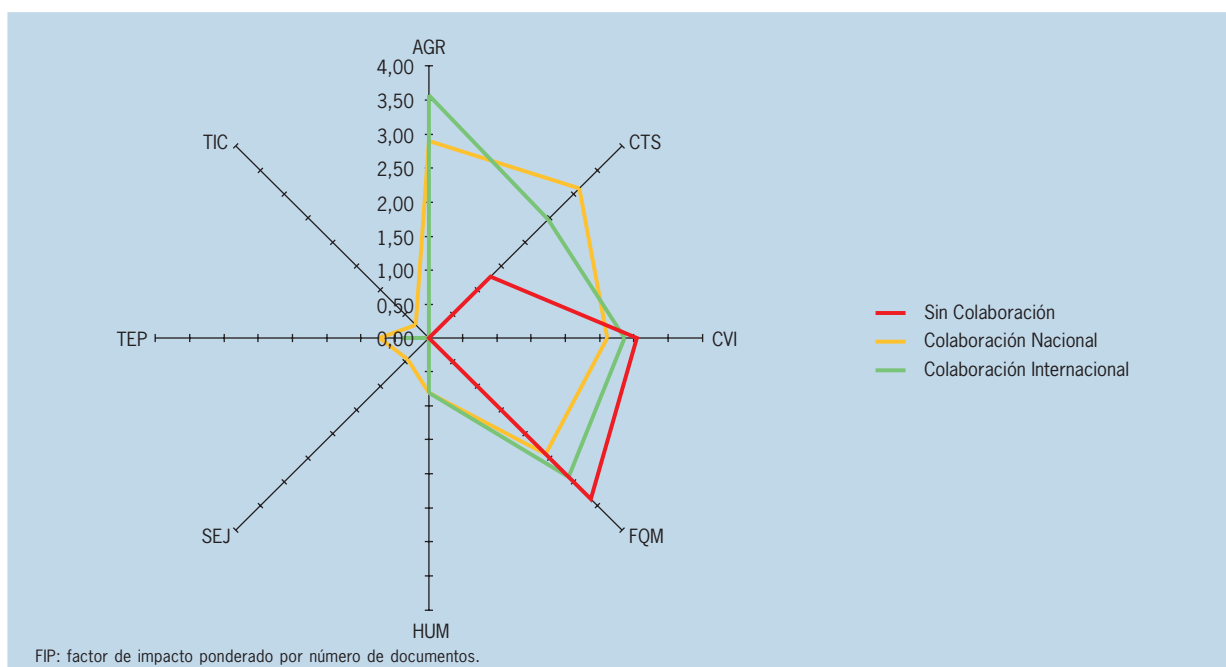
### Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Málaga



**Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Sevilla**



**Gráfico. Factor de Impacto según Tipo de Colaboración de la Universidad de Pablo Olavide**



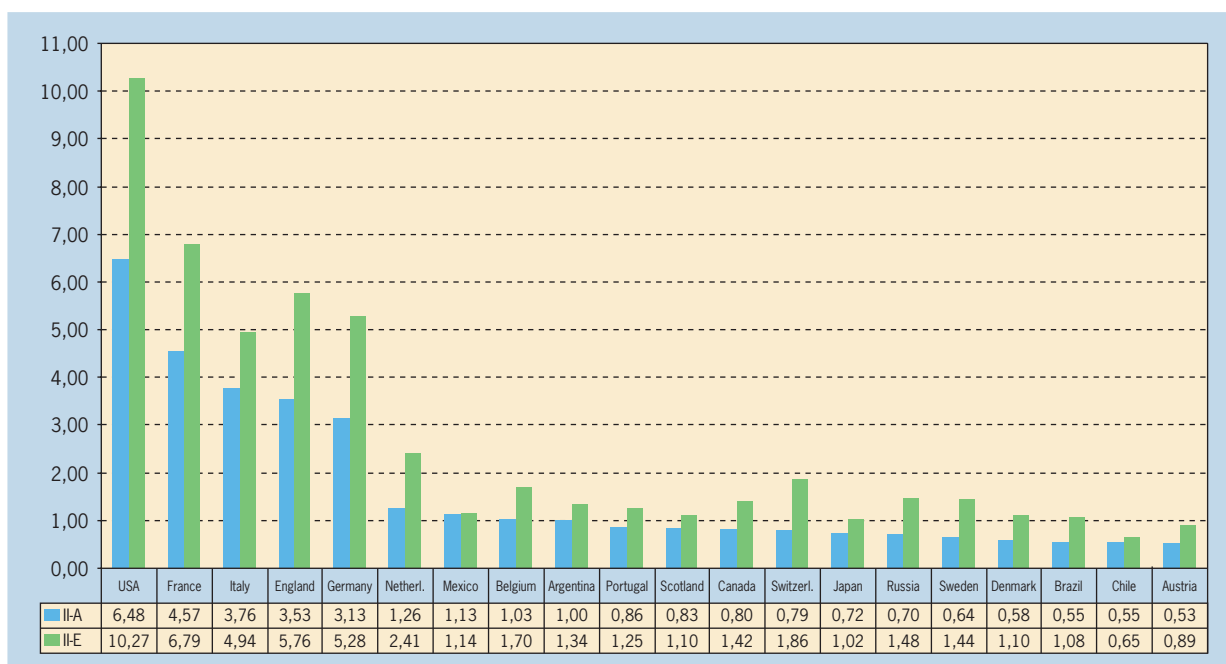
## (%) Colaboración Internacional. Andalucía/España

País	Andalucía	%Co-A	I-A	España	%Co-E	I-E	%AND / ESP
USA	949	16,24	6,48	8.292	12,33	7,96	11,44
France	669	11,45	4,57	5.397	8,03	5,18	12,40
Italy	551	9,43	3,76	3.944	6,94	4,48	11,82
England	517	8,85	3,53	4.663	6,26	4,04	12,29
Germany	459	7,86	3,13	4.206	2,92	1,89	23,35
Netherlands	185	3,17	1,26	1.966	2,92	0,87	20,51
Mexico	165	2,82	1,13	902	1,34	0,87	12,26
Belgium	151	2,58	1,03	1.346	2,00	1,29	13,96
Argentina	147	2,52	1,00	1.082	1,61	1,04	14,74
Portugal	126	2,16	0,86	997	1,48	0,96	15,00
Scotland	122	2,09	0,83	840	1,25	0,81	10,98
Canada	117	2,00	0,80	1.111	1,65	1,07	7,75
Switzerland	116	1,99	0,79	1.510	2,25	1,45	15,14
Japan	106	1,81	0,72	766	1,14	0,74	8,63
Russia	103	1,76	0,70	1.228	1,83	1,18	8,83
Sweden	94	1,61	0,64	1.166	1,73	1,12	10,46
Denmark	85	1,45	0,58	899	1,34	0,86	9,77
Brazil	81	1,39	0,55	870	1,29	0,84	15,49
Chile	80	1,37	0,55	523	0,78	0,50	10,87
Austria	77	1,32	0,53	736	1,09	0,71	26,92
Wales	65	1,11	0,44	286	0,43	0,27	8,99
Finland	57	0,98	0,39	723	1,08	0,69	10,67
Australia	55	0,94	0,38	534	0,79	0,51	14,91
Hungary	55	0,94	0,38	369	0,55	0,35	33,95
Morocco	54	0,92	0,37	162	0,24	0,16	9,94
Greece	52	0,89	0,36	543	0,81	0,52	7,73
Poland	49	0,84	0,33	673	1,00	0,65	12,13
Israel	49	0,84	0,33	404	0,60	0,39	11,72
Czech Republic	44	0,75	0,30	418	0,62	0,40	21,05
Colombia	43	0,74	0,29	209	0,31	0,20	12,87
Cuba	38	0,65	0,26	334	0,50	0,32	12,42
India	31	0,53	0,21	306	0,46	0,29	7,13
Peoples R China	30	0,51	0,20	435	0,65	0,42	16,85
Ukraine	25	0,43	0,17	178	0,26	0,17	9,19
Bulgaria	24	0,41	0,16	272	0,40	0,26	5,84
Norway	23	0,39	0,16	411	0,61	0,39	11,44
Venezuela	22	0,38	0,15	201	0,30	0,19	19,82

## (%) Colaboración Internacional. Andalucía/España. (Continuación)

País	Andalucía	%Co-A	II-A	España	%Co-E	II-E	%AND / ESP
Uruguay	20	0,34	0,14	111	0,17	0,11	9,13
Ireland	18	0,31	0,12	219	0,33	0,21	18,00
North Ireland	17	0,29	0,12	100	0,15	0,10	6,03
Romania	16	0,27	0,11	282	0,42	0,27	15,69
Turkey	14	0,24	0,10	102	0,15	0,10	10,37
South Africa	13	0,22	0,09	135	0,20	0,13	4,22
South Korea	11	0,19	0,08	308	0,46	0,30	17,74
Egypt	11	0,19	0,08	62	0,09	0,06	14,86
New Zealand	10	0,17	0,07	74	0,11	0,07	0,80
Otros	97	1,66	0,66	1.255	12,87	1,20	-
	37 países	101 países					
<b>Total</b>							
<b>Colaboración</b>	<b>5.843</b>			<b>51.550</b>			<b>11,33</b>

## Gráfico. Índice de Internacionalización de Andalucía y España





### Distribución Anual de las Copublicaciones Internacionales según Número de Países Participantes. España (1998-2001)

Nº de países	1998	1999	2000	2001	Total	%
1	17.574	18.409	18.133	18.583	72.699	69,79
2	5.133	5.544	5.834	6.250	22.761	21,85
3	1.074	1.236	1.366	1.514	5.190	4,98
4	296	347	338	446	1.427	1,37
5	125	117	160	175	577	0,55
6	74	112	98	125	409	0,39
7	55	53	71	70	249	0,24
8	32	21	38	50	141	0,14
9	24	23	29	31	107	0,10
10	21	19	25	17	82	0,08
11	12	11	28	23	74	0,07
12	15	17	26	35	93	0,09
13	43	24	24	7	98	0,09
14	7	3	3	13	26	0,02
15	5	1	4	2	12	0,01
16	5	3	3	17	28	0,03
17	25	27	28	3	83	0,08
18	0	0	0	4	4	0,00
19	1	0	2	2	5	0,00
20	0	1	0	3	4	0,00
21	0	0	2	10	12	0,01
22	19	27	32	7	85	0,08
25	0	0	1	0	1	0,00
27	0	0	1	0	1	0,00
<b>Documentos Reales</b>	<b>24.540</b>	<b>25.995</b>	<b>26.246</b>	<b>27.387</b>	<b>104.168</b>	

### Distribución Anual de las Copublicaciones Internacionales según Número de Países Participantes. Andalucía (1998-2001)

Nº de países	1998	1999	2000	2001	Total	%
1	727	765	799	822	3.113	74,87
2	109	151	189	212	661	15,90
3	33	42	38	65	178	4,28
4	17	13	19	13	62	1,49
5	5	16	15	14	50	1,20
6	9	11	13	12	45	1,08
7	2	3	2	11	18	0,43
8	0	3	1	2	6	0,14
9	3	3	2	1	9	0,22
10	0	0	1	3	4	0,10
11	0	1	1	1	3	0,07
12	1	2	0	1	4	0,10
13	0	0	0	2	2	0,05
14	0	0	1	0	1	0,02
16	0	0	1	0	1	0,02
<b>Documentos Reales</b>	<b>906</b>	<b>1.011</b>	<b>1.082</b>	<b>1.159</b>	<b>4.158</b>	

## Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. Andalucía (1998-2001)

País	1998	% Ndoc	2001	% Ndoc
USA	192	15,46	273	15,03
France	171	13,77	205	11,29
Italy	113	9,10	165	9,09
England	121	9,74	151	8,31
Germany	89	7,17	138	7,60
Netherlands	40	3,22	66	3,63
Argentina	53	4,27	60	3,30
Belgium	34	2,74	48	2,64
Scotland	19	1,53	48	2,64
Mexico	35	2,82	47	2,59
Switzerland	22	1,77	38	2,09
Canada	27	2,17	37	2,04
Sweden	13	1,05	36	1,98
Portugal	21	1,69	35	1,93
Austria	6	0,48	32	1,76
Russia	28	2,25	31	1,71
Japan	23	1,85	30	1,65
Chile	19	1,53	28	1,54
Denmark	15	1,21	24	1,32
Brazil	13	1,05	23	1,27
Colombia	6	0,48	21	1,16
Czech Republic	11	0,89	19	1,05
Finland	9	0,72	19	1,05
Greece	10	0,81	17	0,94
Australia	14	1,13	17	0,94
Wales	12	0,97	17	0,94
Poland	8	0,64	16	0,88
Cuba	6	0,48	16	0,88
Peoples R China	5	0,40	14	0,77
Israel	11	0,89	13	0,72
Morocco	14	1,13	12	0,66
Hungary	12	0,97	12	0,66
India	6	0,48	11	0,61
Ukraine	5	0,40	11	0,61
Uruguay	1	0,08	10	0,55
Romania	2	0,16	7	0,39
Bulgaria	5	0,40	7	0,39
Venezuela	7	0,56	7	0,39

**Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. Andalucía (1998-2001).**  
(Continuación)

País	1998	% Ndoc	2001	% Ndoc
North Ireland	4	0,32	6	0,33
Norway	6	0,48	5	0,28
Ireland	3	0,24	4	0,22
Slovakia	1	0,08	4	0,22
Croatia	2	0,16	3	0,17
Tunisia	0	0,00	3	0,17
Taiwan	0	0,00	3	0,17
Egypt	1	0,08	3	0,17
New Zealand	2	0,16	3	0,17
South Korea	4	0,32	2	0,11
Slovenia	0	0,00	2	0,11
Saudi Arabia	1	0,08	2	0,11
Peru	0	0,00	2	0,11
Ethiopia	0	0,00	2	0,11
Iceland	0	0,00	1	0,06
Turkey	3	0,24	1	0,06
Costa Rica	3	0,24	1	0,06
Thailand	0	0,00	1	0,06
Senegal	0	0,00	1	0,06
Singapore	1	0,08	1	0,06
Jamaica	0	0,00	1	0,06
U Arab Emirates	0	0,00	1	0,06
South Africa	0	0,00	1	0,06
Iraq	0	0,00	1	0,06
Rep of Georgia	1	0,08	1	0,06
Yugoslavia	3	0,24	0	0,00
Armenia	2	0,16	0	0,00
Málagasy Republ	1	0,08	0	0,00
Luxembourg	1	0,08	0	0,00
Philippines	1	0,08	0	0,00
South Africa	1	0,08	0	0,00
Tanzania	1	0,08	0	0,00
Uzbekistan	1	0,08	0	0,00
Lithuania	1	0,08	0	0,00

Nota: Las celdas sombreadas señalan la aparición o desaparición de países colaboradores.

Gráfico. Patrones de Colaboración por Ponencias PAI. Andalucía

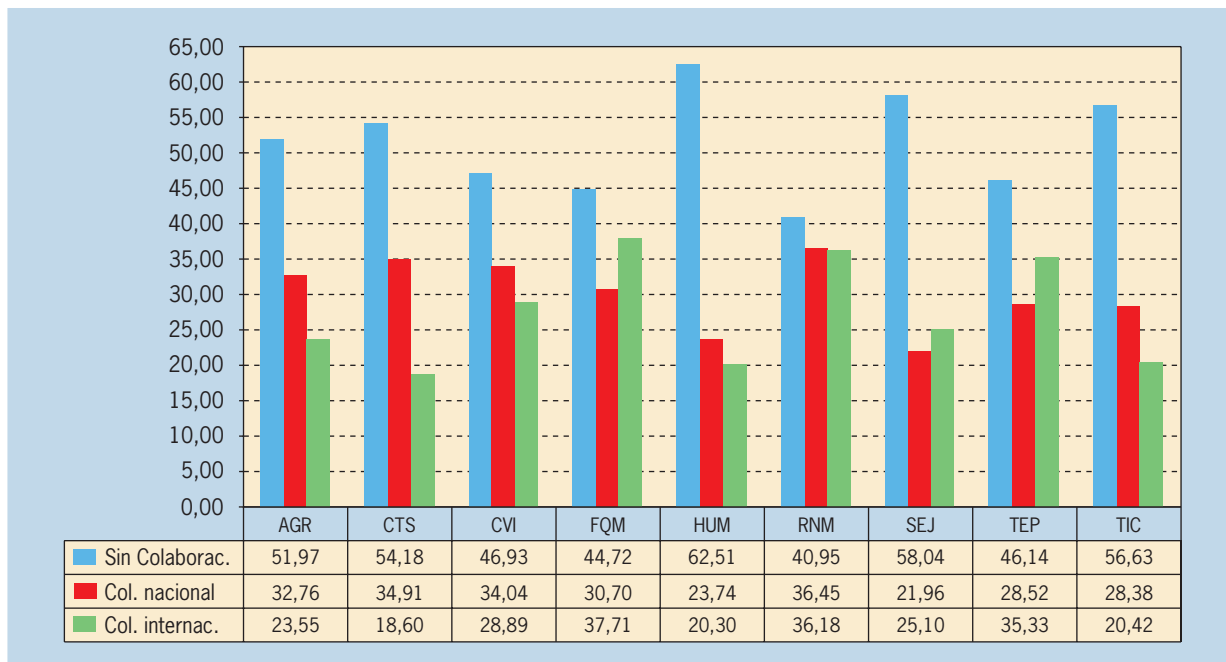
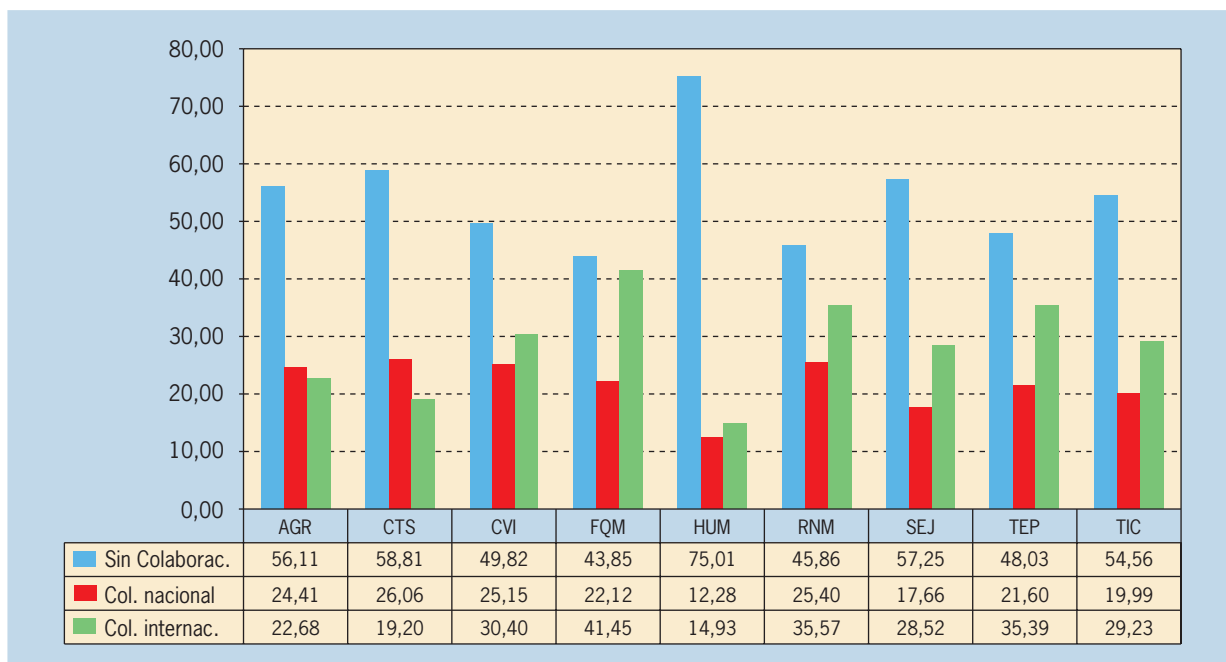


Gráfico. Patrones de Colaboración por Ponencias PAI. España



## Distribución de las Copublicaciones por Número de Países según Ponencias PAI. Andalucía (1998-2001)

Nº de países	AGR	CTS	CVI	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	Total	%
1	279	576	958	1.490	156	392	51	386	117	4.405	76,37
2	48	112	189	356	17	74	6	56	22	880	15,26
3	7	39	48	90	4	25	1	10	3	227	3,94
4	1	16	15	37	3	6	0	2	2	82	1,42
5	3	17	6	23	2	7	1	2	1	62	1,07
6	2	12	7	26	1	2	1	1	0	52	0,90
7	0	7	2	9	0	3	0	1	1	23	0,40
8	0	2	0	4	0	1	0	0	0	7	0,12
9	0	4	0	5	0	1	1	0	1	12	0,21
10	0	1	1	3	0	0	0	0	0	5	0,09
11	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	0,05
12	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0,07
13	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0,05
14	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,02
16	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0,03
<b>Suma</b>											
<b>Copublicaciones</b>	<b>340</b>	<b>792</b>	<b>1.227</b>	<b>2.047</b>	<b>184</b>	<b>511</b>	<b>62</b>	<b>458</b>	<b>147</b>	<b>5.768</b>	

## Número de Países Colaboradores con Andalucía. Ponencias PAI

Líneas prioritarias	N.º de países colab. 1998	N.º de países colab. 2001	Diferencia con 2001
AGR	30	30	0
CTS	42	42	0
CVI	43	47	4
FQM	52	52	0
HUM	10	19	9
RNM	32	36	4
SEJ	11	12	1
TEP	27	33	6
TIC	16	17	1
<b>Toda las disciplinas</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>1</b>

## Principales Países Colaboradores con Andalucía. Ponencias PAI (1998)

AGR	117	%	CTS	277	%	CVI	377	%	FQM	608	%
USA	19	16,24	USA	57	20,58	USA	59	15,65	France	93	15,30
Germany	16	13,68	France	33	11,91	France	56	14,85	USA	72	11,84
France	14	11,97	Italy	32	11,55	England	42	11,14	Italy	62	10,20
England	13	11,11	England	26	9,39	Germany	37	9,81	England	55	9,05
Morocco	6	5,13	Germany	15	5,42	Italy	23	6,10	Germany	39	6,41
Belgium	5	4,27	Argentina	14	5,05	Argentina	18	4,77	Argentina	25	4,11
Argentina	4	3,42	Netherlands	9	3,25	Netherlands	14	3,71	Mexico	20	3,29
Netherlands	4	3,42	Chile	9	3,25	Chile	12	3,18	Russia	20	3,29
Australia	3	2,56	Belgium	8	2,89	Mexico	11	2,92	Belgium	17	2,80
Italy	3	2,56	Mexico	6	2,17	Belgium	10	2,65	Netherlands	17	2,80

RNM	127	%	SEJ	16	%	TEP	113	%	TIC	42	%
England	16	12,60	Belgium	3	18,75	USA	19	16,81	USA	11	26,19
France	14	11,02	France	2	12,50	France	19	16,81	Germany	5	11,90
USA	12	9,45	England	2	12,50	Germany	8	7,08	Italy	5	11,90
Germany	11	8,66	Netherlands	2	12,50	Italy	8	7,08	France	4	9,52
Italy	9	7,09	Germany	1	6,25	England	7	6,19	England	3	7,14
Russia	7	5,51	Italy	1	6,25	Argentina	6	5,31	Morocco	2	4,76
Belgium	5	3,94	Portugal	1	6,25	Portugal	6	5,31	Belgium	2	4,76
Netherlands	5	3,94	Hungary	1	6,25	Japan	6	5,31	Netherlands	2	4,76
Scotland	5	3,94	Israel	1	6,25	Russia	5	4,42	Australia	1	2,38
Argentina	4	3,15	Norway	1	6,25	Netherlands	3	2,65	Chile	1	2,38

## Principales Países Colaboradores con Andalucía. Ponencias PAI (2001)

AGR	102	%	CTS	405	%	CVI	496	%	FQM	946	%
USA	14	13,73	USA	68	16,79	USA	79	15,93	USA	127	13,42
Argentina	8	7,84	England	47	11,60	France	49	9,88	France	123	13,00
France	8	7,84	Italy	43	10,62	England	42	8,47	Italy	91	9,62
England	7	6,86	France	40	9,88	Germany	41	8,27	Germany	70	7,40
Italy	7	6,86	Germany	32	7,90	Italy	40	8,06	England	67	7,08
Brazil	5	4,90	Netherlands	21	5,19	Argentina	23	4,64	Scotland	35	3,70
Germany	5	4,90	Switzerland	13	3,21	Netherlands	19	3,83	Belgium	31	3,28
Mexico	5	4,90	Belgium	12	2,96	Sweden	15	3,02	Netherlands	31	3,28
Japan	4	3,92	Argentina	10	2,47	Portugal	14	2,82	Argentina	28	2,96
Netherlands	4	3,92	Canada	10	2,47	Mexico	13	2,62	Mexico	28	2,96

RNM	208	%	SEJ	19	%	TEP	160	%	TIC	39	%
USA	24	11,54	Netherlands	4	21,05	France	28	17,50	France	6	15,38
France	21	10,10	France	3	15,79	USA	22	13,75	USA	6	15,38
Italy	21	10,10	USA	3	15,79	Germany	15	9,38	Canada	4	10,26
England	19	9,13	Belgium	1	5,26	Italy	11	6,88	Germany	3	7,69
Germany	16	7,69	Canada	1	5,26	England	10	6,25	Argentina	2	5,13
Switzerland	10	4,81	Germany	1	5,26	Japan	9	5,63	Austria	2	5,13
Portugal	8	3,85	Hungary	1	5,26	Argentina	7	4,38	England	2	5,13
Canada	7	3,37	Italy	1	5,26	Russia	7	4,38	Hungary	2	5,13
Netherlands	7	3,37	Mexico	1	5,26	Belgium	5	3,13	Italy	2	5,13
Argentina	6	2,88	Portugal	1	5,26	Cuba	4	2,50	Scotland	2	5,13

## Distribución de Copublicaciones por Países Colaboradores. Andalucía Ponencias PAI (1998)

País	AGR	CTS	CVI	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	Total	%
<b>Documentos Reales</b>	<b>353</b>	<b>1.082</b>	<b>1.105</b>	<b>1.213</b>	<b>193</b>	<b>308</b>	<b>52</b>	<b>292</b>	<b>157</b>	<b>4.755</b>	<b>-</b>
USA	19	57	59	72	2	12	0	19	11	251	14,71
France	14	33	56	93	5	14	2	19	4	240	14,07
England	13	26	42	55	10	16	2	7	3	174	10,20
Italy	3	32	23	62	2	9	1	8	5	145	8,50
Germany	16	15	37	39	1	11	1	8	5	133	7,80
Argentina	4	14	18	25	0	4	0	6	0	71	4,16
Netherlands	4	9	14	17	0	5	2	3	2	56	3,28
Belgium	5	8	10	17	3	5	3	2	2	55	3,22
Mexico	2	6	11	20	1	4	0	1	0	45	2,64
Russia	1	2	2	20	0	7	0	5	0	37	2,17
Canada	1	5	9	9	2	4	0	3	1	34	1,99
Chile	2	9	12	6	0	2	0	1	1	33	1,93
Portugal	3	4	6	10	0	2	1	6	0	32	1,88
Switzerland	1	6	6	14	0	2	0	2	0	31	1,82
Japan	0	2	3	17	0	1	0	6	0	29	1,70
Scotland	3	2	4	11	2	5	0	1	0	28	1,64
Morocco	6	1	5	6	0	2	0	1	2	23	1,35
Sweden	0	6	4	6	0	2	0	1	1	20	1,17
Australia	3	4	3	6	0	1	0	1	1	19	1,11
Wales	3	0	9	2	0	4	0	0	0	18	1,06
Greece	2	4	4	5	0	1	0	2	0	18	1,06
Denmark	0	3	5	8	0	1	0	0	0	17	1,00
Brazil	1	4	3	4	0	3	0	1	0	16	0,94
Hungary	2	0	1	8	0	1	1	0	1	14	0,82
Czech Republic	0	1	1	9	0	1	0	2	0	14	0,82
Israel	1	1	5	3	0	1	1	1	0	13	0,76
Finland	1	2	1	6	0	1	0	0	0	11	0,64
Venezuela	0	3	3	3	0	0	0	0	1	10	0,59
> 10 documentos	7	18	21	55	1	6	2	7	2	119	6,98
Suma Copublicaciones	117	277	377	608	29	127	16	113	42	1.706	-
Colaboración/ 100 publicaciones	33,14	25,60	34,12	50,12	15,03	41,23	30,77	38,70	26,75	35,88	-



## Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. Andalucía Ponencias PAI (2001)

País	AGR	CTS	CVI	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	Total	%
<b>Documentos Reales</b>	<b>360</b>	<b>1.155</b>	<b>1.161</b>	<b>1.534</b>	<b>215</b>	<b>421</b>	<b>80</b>	<b>372</b>	<b>204</b>	<b>5.502</b>	<b>-</b>
USA	14	68	79	127	14	24	3	22	6	357	14,71
France	8	40	49	123	6	21	3	28	6	284	11,70
Italy	7	43	40	91	4	21	1	11	2	220	9,06
England	7	47	42	67	2	19	0	10	2	196	8,08
Germany	5	32	41	70	2	16	1	15	3	185	7,62
Netherlands	4	21	19	31	1	7	4	4	1	92	3,79
Argentina	8	10	23	28	2	6	0	7	2	86	3,54
Belgium	2	12	10	31	0	3	1	5	1	65	2,68
Mexico	5	5	13	28	5	4	1	2	1	64	2,64
Scotland	3	4	7	35	1	3	0	1	2	56	2,31
Portugal	4	10	14	11	1	8	1	4	0	53	2,18
Switzerland	2	13	7	15	0	10	0	4	0	51	2,10
Sweden	3	10	15	15	0	2	0	1	2	48	1,98
Canada	0	10	10	10	4	7	1	1	4	47	1,94
Japan	4	2	10	14	0	6	0	9	1	46	1,90
Austria	2	6	11	19	1	2	0	2	2	45	1,85
Russia	1	1	3	25	0	5	0	7	0	42	1,73
Chile	0	8	10	13	0	5	0	3	0	39	1,61
Denmark	0	9	5	13	0	3	0	0	0	30	1,24
Brazil	5	1	5	13	0	2	0	1	0	27	1,11
Finland	0	7	6	10	0	1	0	1	1	26	1,07
Australia	1	3	3	11	0	6	0	1	0	25	1,03
Czech Republic	0	4	6	11	0	0	0	3	0	24	0,99
Colombia	0	1	1	19	1	0	0	1	0	23	0,95
Cuba	0	0	9	6	0	4	0	4	0	23	0,95
Wales	1	3	6	7	2	4	0	0	0	23	0,95
Greece	3	2	3	11	1	2	0	0	0	22	0,91
Poland	3	3	7	6	0	2	0	0	0	21	0,87
Hungary	1	3	3	6	0	2	1	0	2	18	0,74
Israel	1	5	4	5	1	1	0	1	0	18	0,74
Peoples R China	0	1	4	10	0	0	0	1	0	16	0,66
Morocco	0	0	1	9	0	2	0	3	0	15	0,62
India	0	0	3	9	0	1	0	0	0	13	0,54
Uruguay	1	3	3	3	0	0	0	3	0	13	0,54
Bulgaria	0	1	3	6	0	0	0	1	0	11	0,45
Ukraine	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11	0,45
North Ireland	2	0	3	3	0	1	0	1	0	10	0,41
>10 documentos	5	17	18	24	4	8	2	3	1	82	3,38
Suma Copublicaciones	102	405	496	946	52	208	19	160	39	2.427	-
Colaboración/ 100 publicaciones	28,33	35,06	42,72	61,67	24,19	49,41	23,75	43,01	19,12	-	-

## Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. Andalucía Ponencias PAI (1998-2001)

País	AGR	CTS	CVI	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	Total	%
<b>Documentos Reales</b>	<b>1.499</b>	<b>4.345</b>	<b>4.362</b>	<b>5.544</b>	<b>931</b>	<b>1.487</b>	<b>255</b>	<b>1.322</b>	<b>754</b>	<b>20.499</b>	<b>-</b>
USA	71	242	279	424	47	86	11	76	56	1.292	15,50
France	39	144	192	416	28	68	13	107	21	1.028	12,33
Italy	25	147	133	304	11	68	4	34	17	743	8,91
England	39	142	157	228	38	80	6	29	12	731	8,77
Germany	42	87	142	232	11	71	9	50	23	667	8,00
Argentina	25	42	74	111	5	19	0	20	4	300	3,60
Netherlands	15	53	55	91	5	27	11	11	8	276	3,31
Belgium	7	43	36	93	8	17	8	17	5	234	2,81
Mexico	12	20	40	97	10	25	2	7	1	214	2,57
Portugal	13	23	42	44	9	25	4	25	1	186	2,23
Switzerland	3	37	26	61	1	24	0	18	1	171	2,05
Canada	6	27	36	35	12	15	3	7	7	148	1,78
Scotland	12	9	18	74	5	19	0	6	3	146	1,75
Japan	4	8	21	71	2	12	2	22	3	145	1,74
Russia	3	5	11	84	0	26	1	14	0	144	1,73
Sweden	5	32	37	48	2	8	0	4	3	139	1,67
Chile	6	25	31	41	3	7	1	7	1	122	1,46
Brazil	13	18	25	41	1	6	2	7	5	118	1,42
Denmark	1	23	21	48	4	9	2	5	1	114	1,37
Austria	2	12	20	46	7	6	1	10	4	108	1,30
Morocco	13	6	19	27	0	9	0	8	2	84	1,01
Wales	11	4	20	24	8	13	1	1	0	82	0,98
Czech Republic	1	8	11	40	0	6	0	14	0	80	0,96
Greece	6	16	18	23	3	5	0	5	1	77	0,92
Australia	8	9	12	31	1	9	1	2	1	74	0,89
Hungary	6	5	13	25	3	7	4	4	5	72	0,86
Poland	6	10	14	28	1	6	1	5	1	72	0,86
Israel	5	10	19	18	4	4	2	8	0	70	0,84
Finland	2	14	11	34	0	4	0	2	1	68	0,82
Cuba	2	3	18	16	0	11	0	9	0	59	0,71
Colombia	0	8	4	34	3	0	1	2	0	52	0,62
India	0	2	5	27	0	2	0	2	0	38	0,46
Peoples R China	1	4	6	23	0	1	0	3	0	38	0,46
Bulgaria	1	4	6	19	0	1	0	6	0	37	0,44
North Ireland	5	4	6	6	0	6	0	1	2	30	0,36
Venezuela	0	4	9	10	0	2	0	2	2	29	0,35
Norway	1	10	4	8	0	4	1	0	0	28	0,34

**Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. Andalucía Ponencias PAI (1998-2001). (Continuación)**

País	AGR	CTS	CVI	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	Total	%
Ukraine	0	0	0	25	0	0	0	0	0	25	0,30
Uruguay	1	7	8	6	0	0	0	3	0	25	0,30
Ireland	2	8	4	5	3	0	1	0	1	24	0,29
South Africa	1	2	6	6	2	1	2	0	0	20	0,24
New Zealand	4	1	4	5	1	2	0	1	0	18	0,22
Romania	1	2	0	11	0	0	1	1	2	18	0,22
Turkey	0	7	4	4	2	0	1	0	0	18	0,22
Slovakia	1	2	0	6	0	3	0	1	0	13	0,16
South Korea	1	1	3	6	1	0	1	0	0	13	0,16
Peru	0	4	4	4	0	0	0	0	0	12	0,14
Croatia	2	2	5	0	0	1	0	1	0	11	0,13
Egypt	0	3	0	4	1	3	0	0	0	11	0,13
Saudi Arabia	0	3	3	5	0	0	0	0	0	11	0,13
> 10 documentos	3	19	17	41	4	6	5	2	5	102	1,22
Suma Copublicaciones	427	1.321	1.649	3.110	246	724	102	559	199	8.337	-
Colaboración/ 100 publicaciones	28,49	30,40	37,80	56,10	26,42	48,69	40,00	42,28	26,39	40,67	-

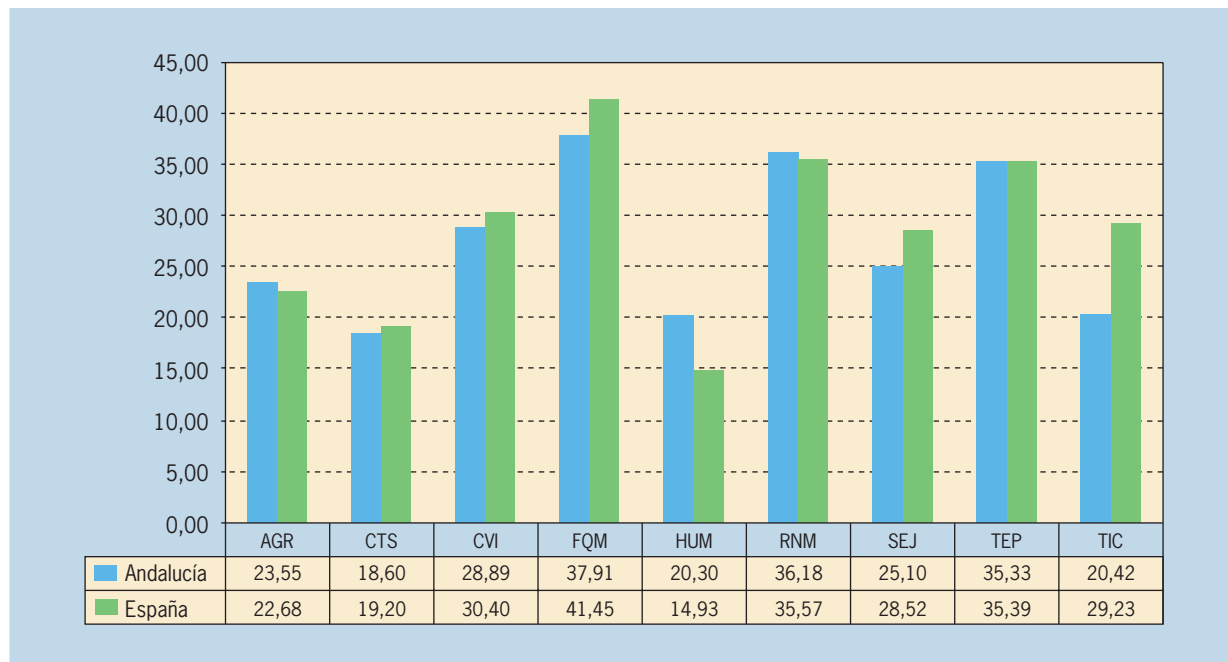
## Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. España Ponencias PAI (1998-2001)

País	AGR	CTS	CVI	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	Total	%
<b>Documentos Reales</b>	<b>6.968</b>	<b>37.537</b>	<b>28.500</b>	<b>38.042</b>	<b>5.674</b>	<b>6.649</b>	<b>2.304</b>	<b>11.118</b>	<b>4.762</b>	<b>141.554</b>	<b>-</b>
USA	280	2.593	2.425	3.627	242	440	221	610	386	10.824	16,04
France	223	1.253	1.295	2.950	127	419	51	715	191	7.224	10,70
England	208	1.336	1.319	2.130	145	353	132	463	129	6.215	9,21
Germany	159	990	989	2.262	64	272	45	436	163	5.380	7,97
Italy	129	1136	809	2.185	42	241	51	312	128	5.033	7,46
Netherlands	100	663	498	882	50	141	66	108	77	2.585	3,83
Switzerland	31	455	369	872	11	80	19	97	31	1.965	2,91
Belgium	42	509	384	576	28	85	32	97	29	1.782	2,64
Sweden	37	486	349	462	25	73	14	77	19	1.542	2,28
Russia	6	59	116	1034	2	66	4	165	23	1.475	2,19
Canada	30	336	289	493	33	96	20	74	48	1.419	2,10
Argentina	62	178	278	597	20	60	11	168	40	1.414	2,09
Portugal	81	249	262	462	28	89	17	172	25	1.385	2,05
Denmark	45	312	230	436	22	66	13	39	7	1.170	1,73
Mexico	36	121	164	546	30	89	18	141	18	1.163	1,72
Brazil	42	139	171	551	11	38	7	135	26	1.120	1,66
Scotland	68	207	206	406	28	71	10	66	20	1.082	1,60
Japan	13	134	154	463	16	61	17	103	32	993	1,47
Austria	13	171	160	452	18	44	4	45	22	929	1,38
Finland	18	214	145	403	18	27	11	44	15	895	1,33
Poland	21	89	58	492	6	31	3	99	17	816	1,21
Chile	39	114	143	296	12	39	6	87	6	742	1,10
Australia	33	188	169	207	15	39	16	22	25	714	1,06
Greece	22	131	92	307	10	46	4	53	18	683	1,01
Czech Republic	8	58	81	286	7	26	3	41	12	522	0,77
Norway	19	140	92	189	7	41	5	21	3	517	0,77
Israel	29	101	112	173	10	24	22	39	6	516	0,76
Hungary	16	82	96	234	11	15	5	22	15	496	0,73
Peoples R China	5	30	33	345	4	14	2	49	13	495	0,73
Cuba	22	44	110	168	3	21	1	78	18	465	0,69
Wales	30	57	76	100	26	44	15	33	29	410	0,61
India	3	17	28	259	2	11	3	28	4	355	0,53
Bulgaria	8	22	44	200	1	15	1	51	3	345	0,51
Romania	1	11	17	231	2	2	1	54	23	342	0,51
South Korea	2	14	16	274	3	3	5	16	7	340	0,50
Colombia	14	59	61	101	8	4	1	38	13	299	0,44
Ireland	20	85	68	73	9	16	6	11	11	299	0,44

**Distribución de Publicaciones por Países Colaboradores. España Ponencias PAI (1998-2001). (Continuación)**

País	AGR	CTS	CVI	FQM	HUM	RNM	SEJ	TEP	TIC	Total	%
Venezuela	13	28	43	112	3	14	0	32	8	253	0,37
Slovakia	2	25	23	153	0	7	2	28	6	246	0,36
Morocco	18	15	43	101	1	15	0	32	5	230	0,34
Ukraine	1	8	8	125	0	2	1	53	3	201	0,30
Taiwan	0	13	8	167	1	4	0	2	4	199	0,29
Slovenia	0	21	13	128	1	4	0	21	5	193	0,29
South Africa	8	51	44	47	8	11	5	6	5	185	0,27
Uruguay	6	31	39	63	1	4	1	7	1	153	0,23
Turkey	4	28	37	33	4	7	2	15	3	133	0,20
North Ireland	9	25	25	55	1	8	1	3	2	129	0,19
Cyprus	0	1	5	100	1	0	0	0	0	107	0,16
New Zealand	9	31	19	23	5	12	1	3	2	105	0,16
>100 doumentos	84	308	328	419	41	84	21	106	19	1410	2,09
Suma Copublicaciones	2.069	13.368	12.543	27.250	1.163	3.374	896	5.117	1.715	67.495	-
Colaboración/ 100 publicaciones	29,69	35,61	44,01	71,63	20,50	50,74	38,89	46,02	36,01	47,68	-

■ **Gráfico. Colaboración Internacional según Ponencias PAI**



## Distribución de las Copublicaciones por Número de Países según Clasificación ANEP. Andalucía (1998-2001)

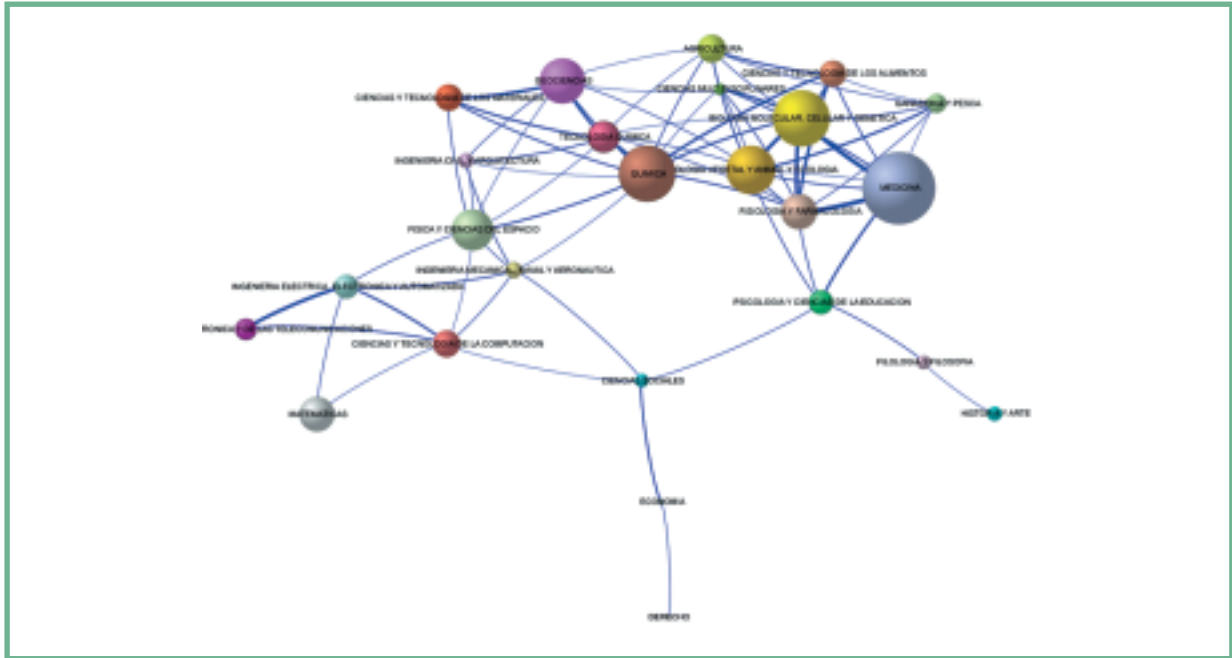
Nº de países	AGR	BIOL. MOL.	BIOL. VEG.	CYT. ALI	CYT. MAT	COMP. T. INFOR	CC. TIE	CC. SOC.	ECO	FS.	FISIOL.	GAN	I. CIV	I. ELEC	I. MEC	MAT	MED	MUL	PSI	OUI	TECN. ELE	TECN. OUI	Total
1	132	556	453	50	207	90	471	31	6	444	213	61	35	87	46	219	547	29	84	555	63	174	4.555
2	14	114	83	9	29	12	170	4	2	119	36	10	1	21	16	21	99	13	7	94	16	30	920
3	3	36	12	0	5	1	59	0	0	23	4	0	1	0	2	4	37	9	3	13	0	3	215
4	1	12	4	0	0	1	21	0	0	14	2	1	0	2	2	1	13	2	1	6	1	2	86
5	1	3	3	1	0	2	16	1	0	10	2	0	0	2	3	0	17	0	0	3	0	3	68
6	0	4	1	2	0	0	17	1	0	10	4	0	0	0	0	0	12	1	1	0	0	2	55
7	0	2	2	0	0	1	8	0	0	2	0	1	0	0	0	0	6	0	0	0	0	1	23
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	7
9	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0	0	0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	11
10	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
13	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
14	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1

Document.

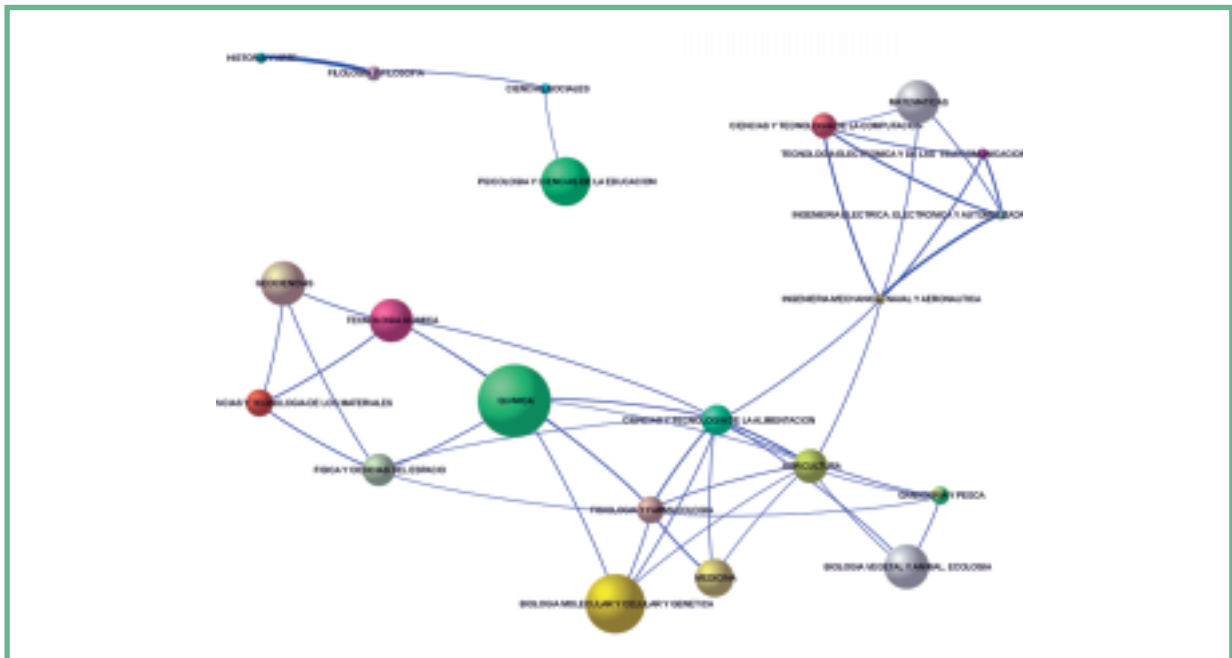
Reales 155 748 583 66 248 110 800 39 8 650 268 77 38 114 73 254 758 56 100 682 82 217 -

## 7.4. Resultados obtenidos para la cocitación<sup>1</sup>

### Mapa de Cocitación para Andalucía



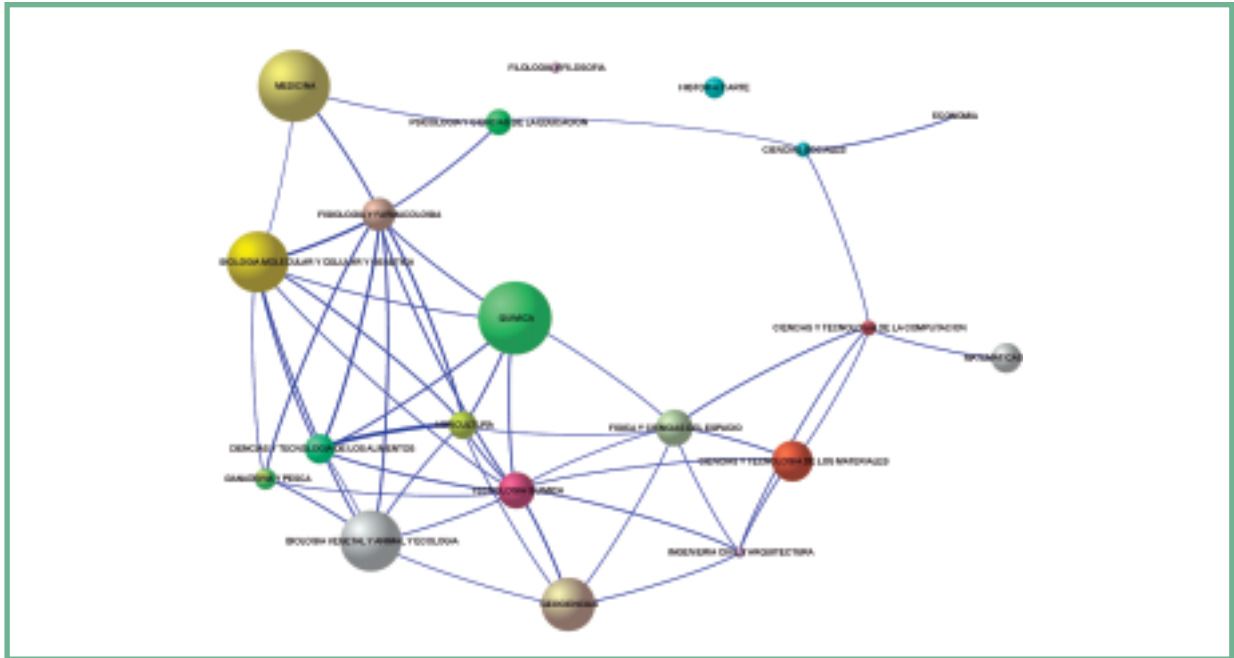
### Mapa de Cocitación para la Universidad de Almería



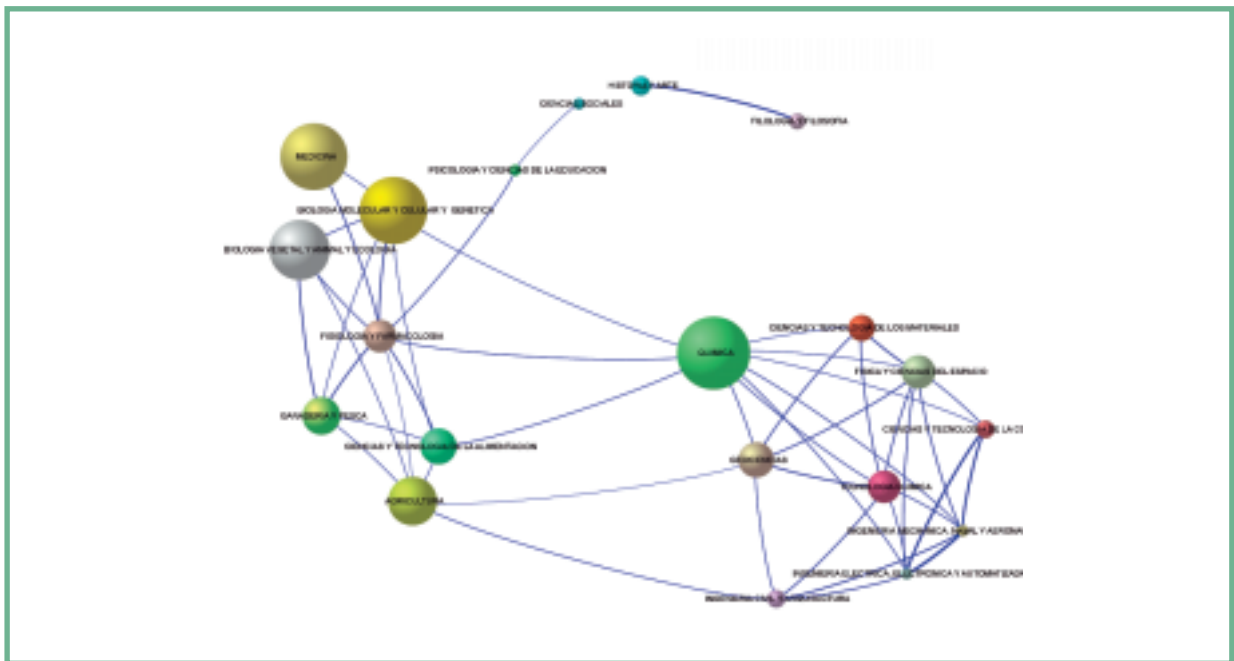
<sup>1</sup> En este análisis se presentan los datos obtenidos para las categorías ISI incluidas en Humanidades de manera que la visión de conjunto fuera lo más completa posible.



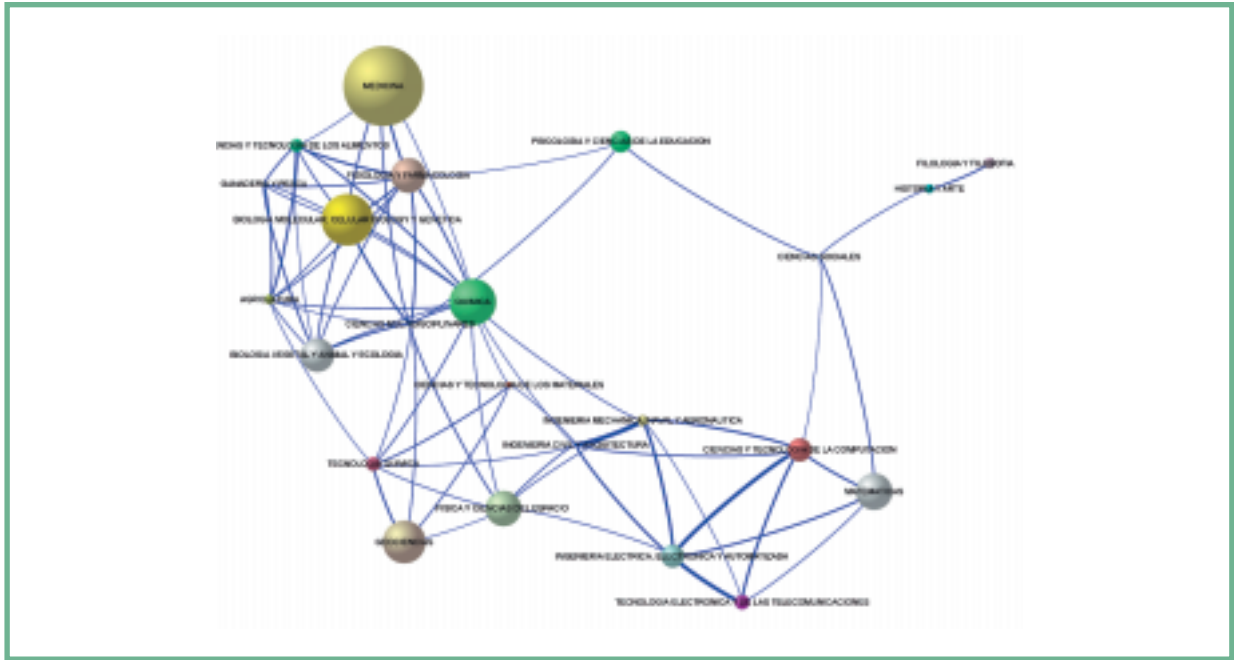
Mapa de Cocitación para la Universidad de Cádiz



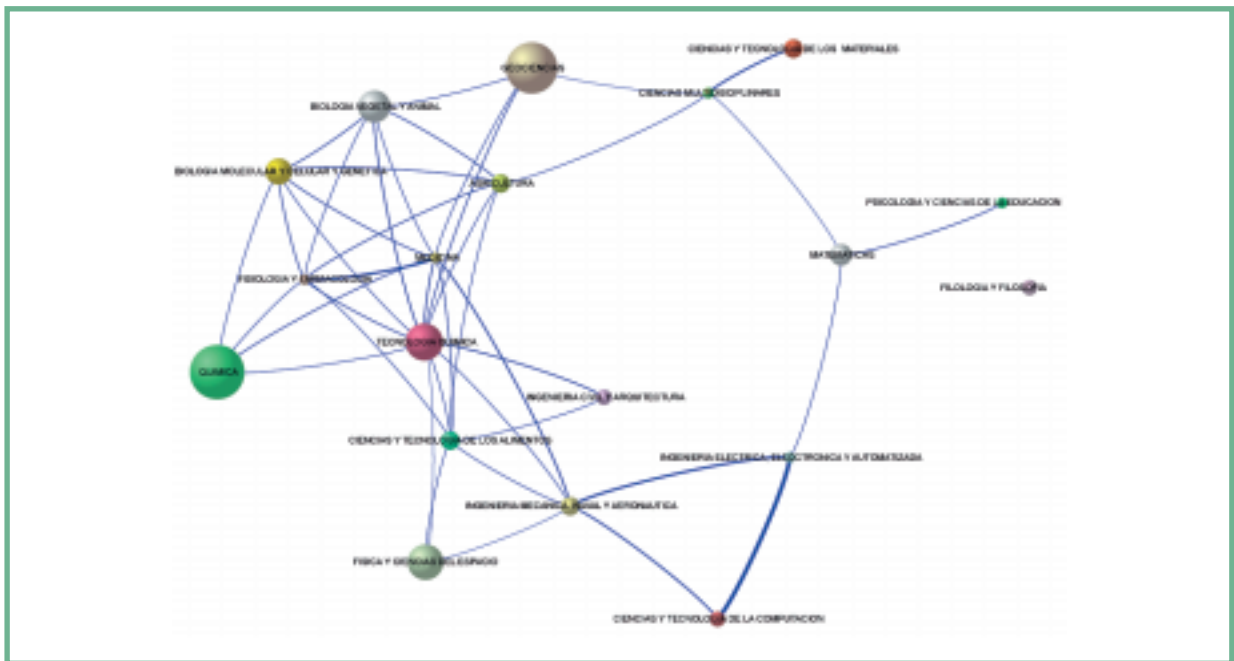
Mapa de Cocitación para la Universidad de Córdoba



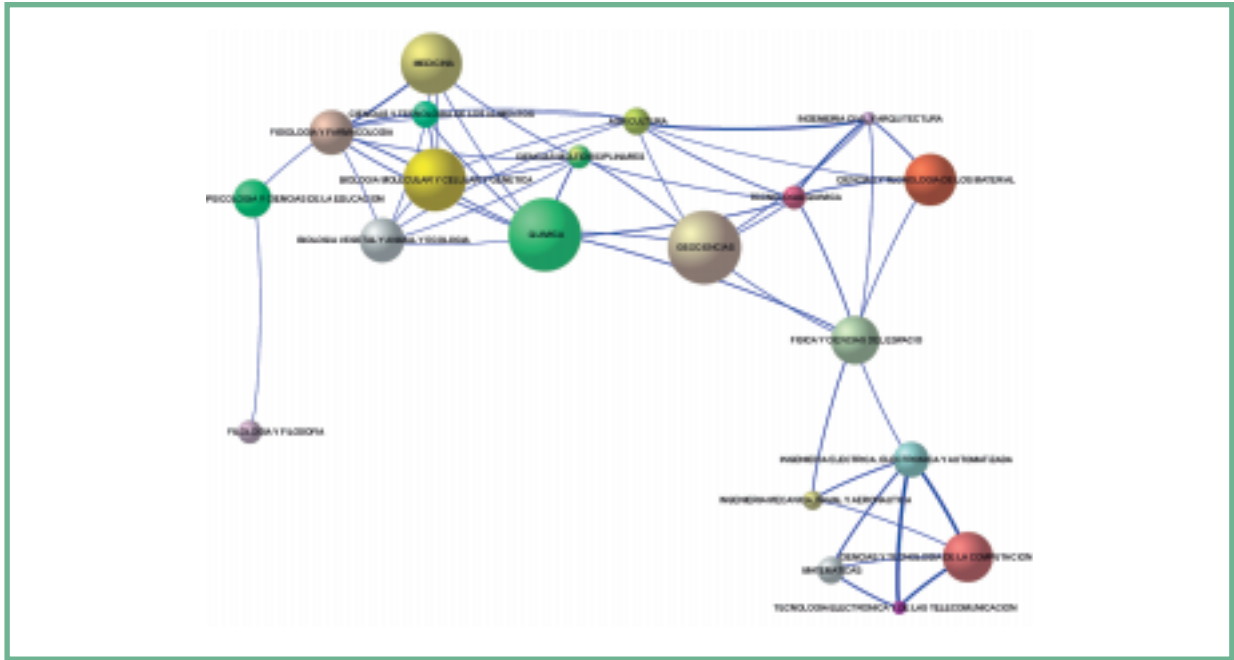
Mapa de Cocitación para la Universidad de Granada



Mapa de Cocitación para la Universidad de Huelva



Mapa de Cocitación para la Universidad de Jaén



Mapa de Cocitación para la Universidad de Málaga

