



CURSO DE EXPERTO UNIVERSITARIO



**METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN
Y ANÁLISIS PROSPECTIVO**

Gestión de fuentes documentales para la investigación

3. Evaluación de la investigación científica

UNIVERSIDAD DE GRANADA – MADOC
CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA
Noviembre 2010

Índice:

- Un concepto de Ciencia desde el punto de vista sociológico
 - La teoría normativa y sus críticos
 - El ciclo de producción del conocimiento
- Qué es la evaluación de la Ciencia
- Metodología de la evaluación científica: Metodologías Cualitativas y Cuantitativas.
- Fuentes para la evaluación: las bases de datos científicas
 - WOS
- Protocolos de evaluación
 - Cómo presentar un proyecto científico y cómo valorarlo
- La valoración de los científicos
- La institucionalización de la actividad científica en España

Qué es Ciencia?

- Es el conocimiento sistematizado, elaborado mediante observaciones, razonamientos y pruebas metódicamente organizadas. La ciencia utiliza diferentes métodos y técnicas para la adquisición y organización de conocimientos sobre la estructura de un conjunto de hechos objetivos y accesibles a varios observadores, además de estar basada en un criterio de verdad y una corrección permanente

Wikipedia

- Registro, calculadora, lenguaje, juego, visionario

M Bunge la investigación científica

...Más definiciones

- **Planificación:** plan general, científicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado, tal como el desarrollo económico, la investigación científica...
- **Evaluación:** estimación o cálculo del valor de una cosa.
- **Evaluación científica,** tiene por finalidad determinar, de forma sistemática y objetiva, la relevancia, eficiencia, eficacia, pertinencia, progreso y efectos de una actividad en función de los objetivos que pretenden alcanzarse con su realización, incluyendo el análisis de la gestión administrativa y de la ejecución de esa actividad.

Objetivos de la evaluación

- **Control.** La evaluación permite medir los resultados obtenidos con las acciones ejecutadas para conducir la toma de decisiones.
- **Aprendizaje.** La evaluación permite que los evaluados aumenten su conocimiento sobre los aspectos conceptuales y prácticos que inciden en el fenómeno en el que se desea influir, y sobre cómo mejorar la ejecución y gestión de una actuación.
- **Intervención.** La evaluación orienta la actuación de los evaluados y de la población objetivo, pues, al establecer parámetros de medición y valoración, influye en su comportamiento.

El papel de la ciencia en la Sociedad

- El conocimiento ha adquirido un gran protagonismo en la sociedad y en la economía de los países desarrollados
- Es el factor clave del incremento de la productividad y la competitividad
- Los gobiernos definen políticas de ciencia y tecnología con el objetivo último de alcanzar niveles más altos de bienestar económico y social
- Las empresas adoptan estrategias basadas en la "gestión del conocimiento"
- Las universidades y centros públicos de investigación adquieren un papel muy relevante en la dinámica socioeconómica como proveedores de conocimiento y recursos humanos altamente cualificados

Algunos principios generales a tener en cuenta. Una visión mertoniana de la Ciencia

- El prestigio de los científicos es (o debe ser) proporcional al prestigio de su obra
- Los productos de la actividad científica son las publicaciones (principalmente)
- Los CUDeOS
 - » Comunismo
 - » Universalidad
 - » Desinterés
 - » Escepticismo organizado
- El impulso: el afán por el reconocimiento que debe ser una función de los logros científicos
- La fuente de conflictos es la pugna entre comunismo y lucha por el reconocimiento
 - Efecto Mateo vs hipótesis de Ortega
- Las citas son una medida fiable de la repercusión de los trabajos.
- Las bases de datos tipos WOS permiten cuantificar estas citas y generan indicadores derivados de las mismas

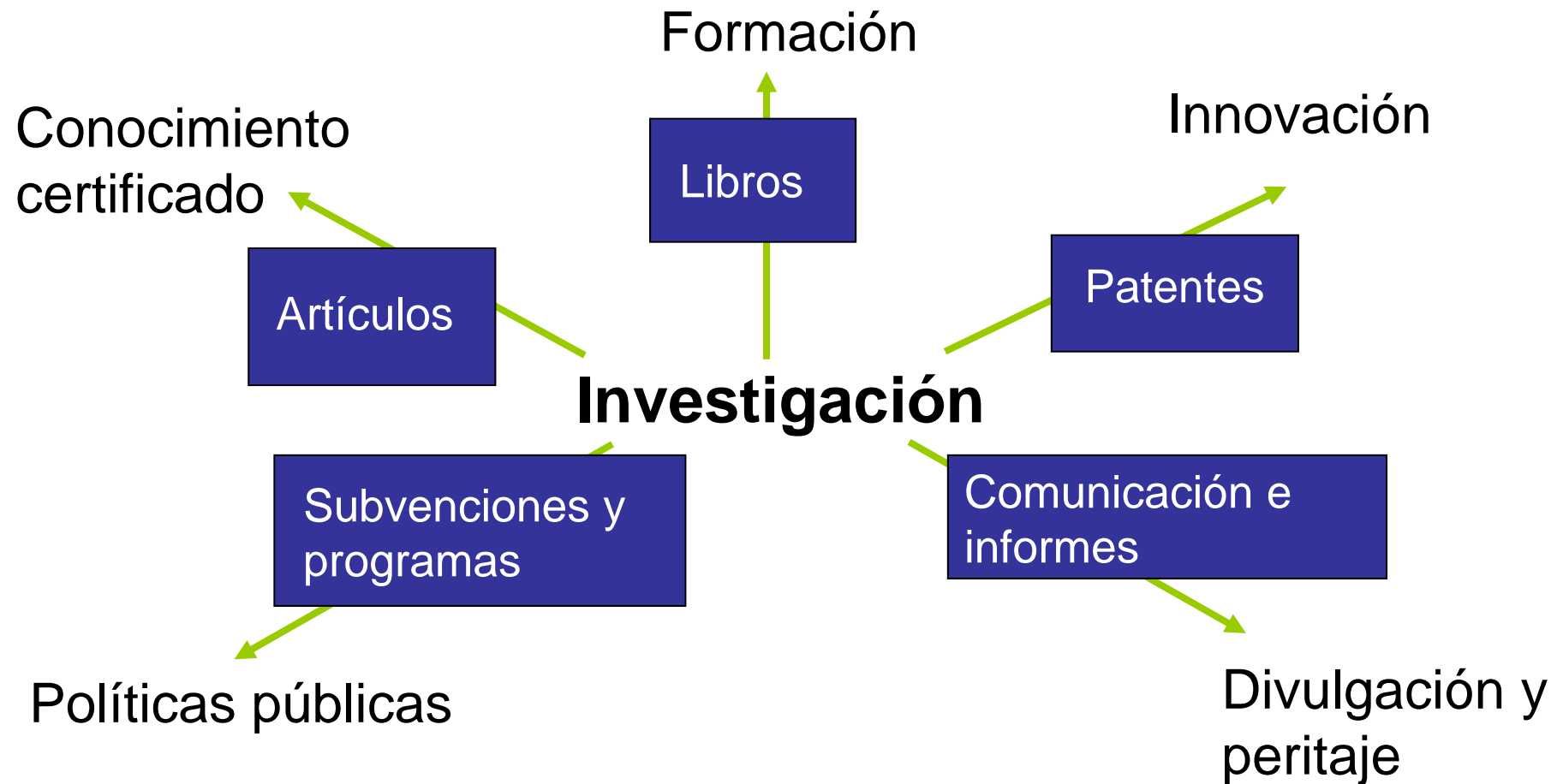
Críticas a la Teoría Normativa

- Los críticos en resumidas cuentas dicen que la teoría normativa no dan cuenta de las conductas reales de los científicos ni siquiera en su versión académica.
- Contranormas:
 - Universalismo – particularismo
 - Comunismo- Secretismo
 - Desinterés- Interés
 - Escepticismo organizado – Dogmatismo organizado
- Según los seguidores de Merton esta dualidad responde a las fases privada y pública de la actividad científica.

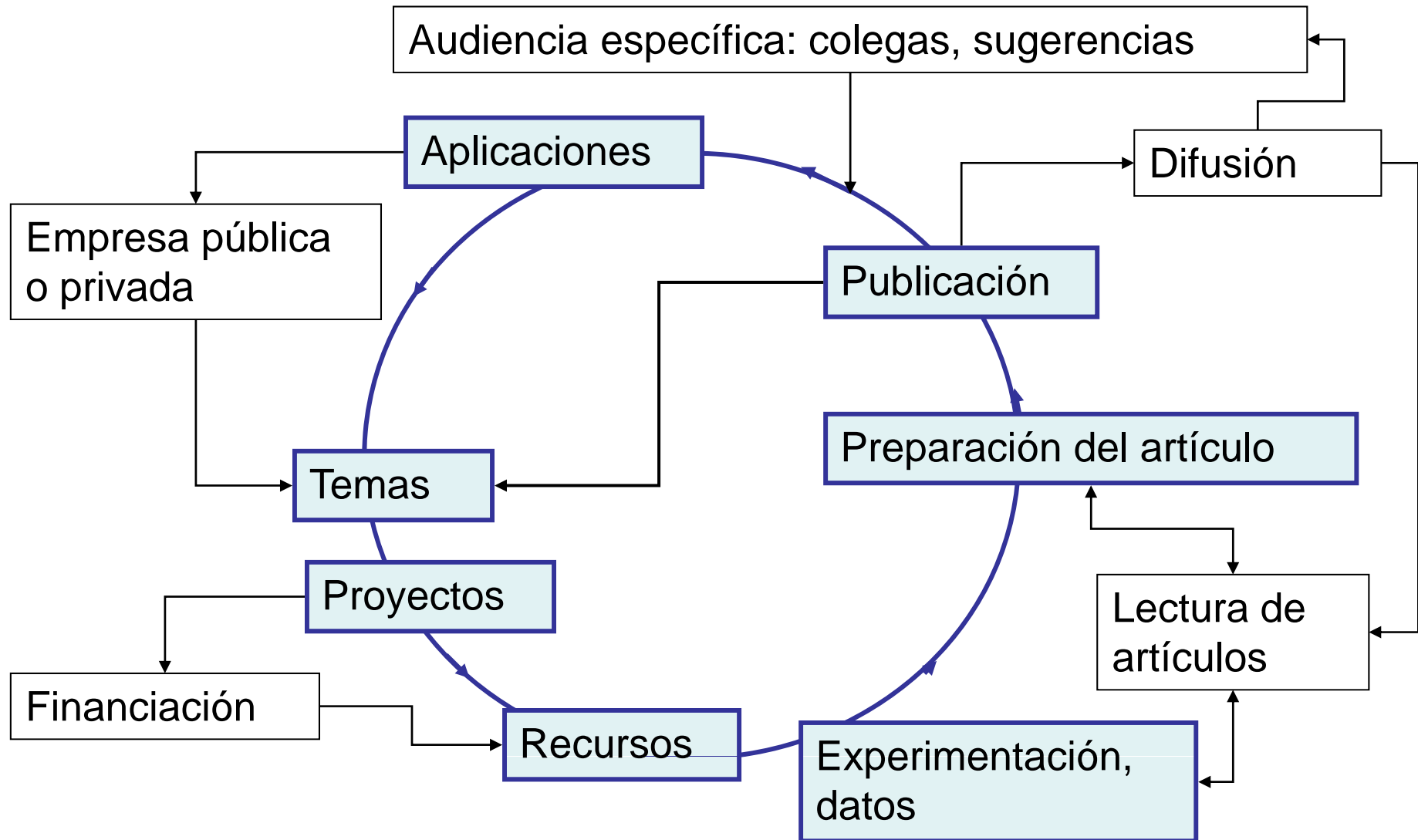
Nuevos planteamientos

- Los estudios actuales ya no consideran a la Ciencia como un sistema semi autónomo y tienen en cuenta las relaciones que se establecen entre los lugares de investigación y las situaciones sociales en las que se encuentran insertos
- Ideas principales:
 - Se ha producido una transformación radical, irreversible y mundial de la manera en que la Ciencia se organiza y ejecuta
 - Mayor competencia entre científicos
 - La financiación se ha convertido en un elemento crucial
 - Mayor atención a la utilidad directa de la investigación. El objetivo último no es el nuevo conocimiento sino la innovación
 - Rendición de cuentas
 - Colectivización:
 - Tanto en la forma de trabajar como
 - En la posibilidad de elegir los temas
 - Retroalimentación o comunicación inversa
 - Se ha pasado del CUDOS al PLACE
 - Propiedad, local, autoridad, comisionados y expertos

Dimensiones de la actividad científica



El ciclo de producción de conocimientos certificados y del reconocimiento



La producción de conocimiento certificado

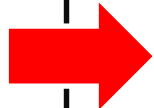
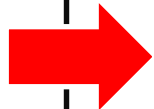
- **LOS ARTÍCULOS EN EL CICLO DE PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO**
 - Producción e interpretación de datos
 - “percepción de que el acervo de conocimiento es insuficiente”
 - Metodología, Experimentación, análisis de datos, interpretación
 - Publicación
 - Redacción del trabajo, envío a una revista, revisiones, publicación
 - Interactuación
 - Impacto, aplicaciones, nuevos proyectos
 - Reconocimiento
 - El impulso de los científicos, la lucha por el reconocimiento: el papel de las citas:
 - Pago del crédito debido
 - Instrumento de persuasión
 - Biblioteca, archivo y registro
 - Son también un **ESLABÓN EN EL SISTEMA DE EVALUACIÓN, un medio indirecto** para evaluar la actividad investigadora de los autores que publican sus resultados en las mismas

Evaluación y actividad científica

- La evaluación es inherente a la actividad científica.
 - La revisión por expertos es lo que diferencia las revistas científicas de las restantes
- Es cualitativa/cuantitativa
- La evaluación aplicada a la actividad científica se emplea usualmente en su versión ex-ante, se valoran los proyectos científicos antes de financiarlos y se determinan las orientaciones científicas con cargo a suposiciones sobre necesidades, interés y factibilidad

Qué leen/citan los investigadores?

| Type of material cited | 2003 | | 2008 | | Significant difference between years? |
|------------------------|------|------------|------|------------|---------------------------------------|
| | Mean | Std. Error | Mean | Std. Error | |
| Articles | 20.0 | 0.94 | 24.3 | 0.83 | p<0.01 |
| Books | 11.6 | 1.89 | 5.5 | 0.53 | p<0.01 |
| Conference outputs | 0.9 | 0.15 | 0.8 | 0.09 | No |
| Grey literature | 2.1 | 0.35 | 1.2 | 0.12 | p<0.05 |
| Websites | 0.3 | 0.06 | 0.3 | 0.10 | No |
| Theses | 0.2 | 0.03 | 0.2 | 0.02 | No |
| In press | 0.2 | 0.02 | 0.1 | 0.02 | No |
| Other | 2.0 | 0.38 | 1.2 | 0.17 | p<0.05 |
| Total | 37.1 | 2.60 | 33.7 | 1.14 | No |



Donde prefieren publicar?

| Channel (no. of responses) | Very important (%) | Quite important (%) | Not important (%) |
|---|--------------------|---------------------|-------------------|
| Peer reviewed journals (843) | 94 | 6 | 0.1 |
| Conference presentations/posters (843) | 34 | 52 | 13 |
| Monographs (819) | 34 | 25 | 32 |
| Book chapters (836) | 23 | 60 | 16 |
| Professional journals (821) | 19 | 30 | 36 |
| Open access repository (816) | 10 | 28 | 41 |
| Reports (828) | 9 | 35 | 44 |
| Datasets (819) | 8 | 20 | 39 |
| Working papers (821) | 5 | 27 | 51 |
| Creative works (including exhibitions & performances) (818) | 3 | 8 | 40 |
| Internet blog/forum (816) | 2 | 10 | 70 |

Research Information Network and JISC. 2009

Cómo quieren ser evaluados?

Artículos en revistas

| | | |
|---|-----|------|
| 19. En <i>Journal Citation Reports (JCR)</i> del <i>ISI</i> | CU | 8,31 |
| | PTU | 8,11 |
| 20. En listados nacionales similares al <i>JCR</i> | CU | 5,29 |
| | PTU | 5,38 |
| 21. Otros | CU | 3,13 |
| | PTU | 3,32 |

Libros y capítulos de libro

| | | |
|---|-----|------|
| 22. Libro en editorial de reconocido prestigio | CU | 7,38 |
| | PTU | 7,06 |
| 23. Libro en editorial sin reconocido prestigio | CU | 3,70 |
| | PTU | 3,92 |
| 24. Capítulo de libro en editorial de reconocido prestigio | CU | 5,75 |
| | PTU | 5,68 |
| 25. Capítulo de libro en editorial sin reconocido prestigio | CU | 2,67 |
| | PTU | 3,07 |

Contribuciones a congresos

| | | |
|----------------------------|-----|------|
| 26. Congreso internacional | CU | 4,92 |
| | PTU | 5,44 |
| 27. Congreso nacional | CU | 3,27 |
| | PTU | 3,93 |

Es posible la planificación y la evaluación en Ciencia?

- El proceso de creación y aplicación de nuevo conocimiento es un fenómeno muy complejo que implica a numerosos agentes
- Sus efectos y algunos de sus factores son en parte intangibles
- Es incierta y a veces impredecible
- Las herramientas analíticas están poco desarrolladas pero cada vez lo están más

Es posible la planificación y la evaluación? (2)

- Entre la planificación de lo desconocido y Ciencia sobre la Ciencia
 - Ejemplos de Ciencia no planificada
 - La Ciencia hasta el siglo XX
 - Ejemplos de planificación extrema
 - Alemania, URSS, Proyecto Manhattan
 - Ciencia para la Política

Nacimiento de la Política científica

- Entre la república de la Ciencia...
 - La evaluación ex post no es necesaria porque
 - “the results of any one particular investigation cannot be predicted with accuracy” (Bush, V. 1945)
- ...y la Ciencia responsable.
 - Bernal JD, la responsabilidad social del científico
 - Los poderes públicos pueden y deben controlar la orientación de la Ciencia

Los actores

- La gestión y evaluación de la Ciencia es un territorio donde convergen muchos intereses:
 - Académicos
 - Políticos
 - Económicos
 - Sociales
- Y tiene consecuencias:
 - Internas y externas

La Ciencia Académica

- Es la principal productora de Ciencia aunque no la única
- Ha dotado a este territorio de un sustrato teórico a través de la Sociología de Ciencia
- De unas herramientas técnicas a través de las Documentación y la Bibliometría

La Política

- Ha introducido el debate científico en la agenda política creando el concepto de Política Científica
- Ha institucionalizado el sistema
- Ha creado los instrumentos para su control
- Utiliza (o lo intenta) a los científicos en sus debates, legitima sus decisiones

La Economía

- Se ha convertido en un vector esencial de la actividad económica.
- Es el motor esencial de una parte muy importante de la investigación
- Es un beneficiario potencial de los progresos que la Ciencia consigue
- Es un determinante en las orientaciones de la investigación (es aquí donde entronca con la Evaluación)
 - Los potenciales beneficios económicos son una variable a considerar en la evaluación

La Sociedad

- Es la beneficiaria directa de los avances científicos
- Es un agente activo/pasivo de la misma
 - Determina hasta cierto punto la orientación
 - Aporta los recursos humanos y económicos
 - Recibe del mundo científico/académico parte de los cuadros de mando que la gobiernan
 - Demanda información sobre competencia/prestigio de las instituciones académicas (rankings...)

Consecuencias

- Determina las carreras académicas
- La asignación de la financiación
- La estratificación del sistema
- Hasta cierto punto la orientación en la medida en que es una herramienta de la PC

La gestión de la Ciencia

- Es cualitativa/cuantitativa
- Es básicamente una actividad ex-ante, basada en indicadores ex-post
- Su orientación condiciona
 - La orientación científica de un país
 - Los lazos y participación del sector privado en esa actividad
 - La promoción y reconocimiento de sus actores

Indicadores para la Ciencia

- Los primeros debates sobre la evaluación
 - Criteria for scientific choice (Weinberg, 63)
 - Evaluación a priori y a posteriori
 - Criterios intrínsecos y extrínsecos
 - Informe Bromley “Physics in perspective” 72; 14 criterios: 5 intrínsecos, 9 extrínsecos
 1. Madurez para la exploración
 2. Significación de las preguntas
 3. (3a)Potencial para descubrir leyes fundamentales
 4. (3b)Potencial para descubrir generalizaciones de amplia aplicabilidad científica
 5. Atractivo para los más capaces
 1. Contribuciones potenciales para otras ciencias
 2. Potencial de estimulación para otras areas
 3. Aplicaciones a la Ingeniería, Medicina y otras ciencias aplicadas
 4. Potencial aplicación a la Tecnología
 5. Potencial para aplicaciones inmediatas
 6. Potenciales contribuciones para objetivos sociales
 7. Contribución al prestigio nacional y a la cooperación internacional
 8. Contribución a la defensa nacional
 9. Contribución a la educación pública
 - Creación de las primeras oficinas de evaluación en el NIH y en el NSF
 - Publicación de “Evaluative Bibliometrics”

Indicadores para la Ciencia

- Los primeros debates sobre la evaluación

- Criteria for scientific choice (Weinberg, 63)

- Evaluación a priori y a posteriori
 - Criterios intrínsecos y extrínsecos

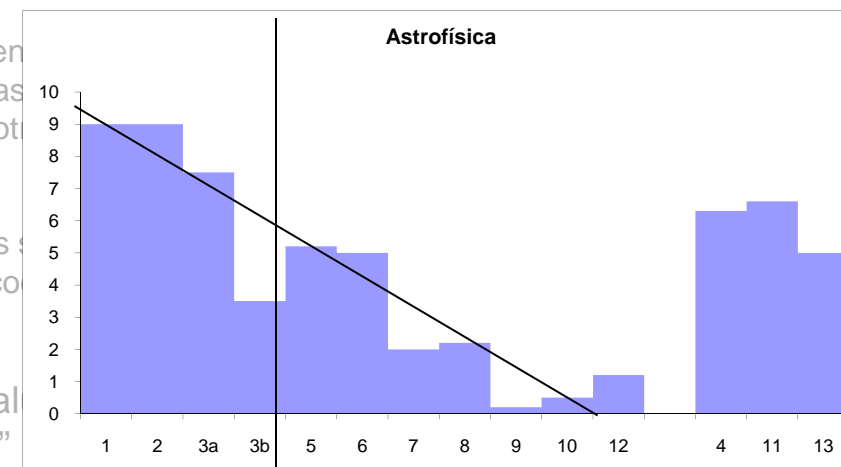
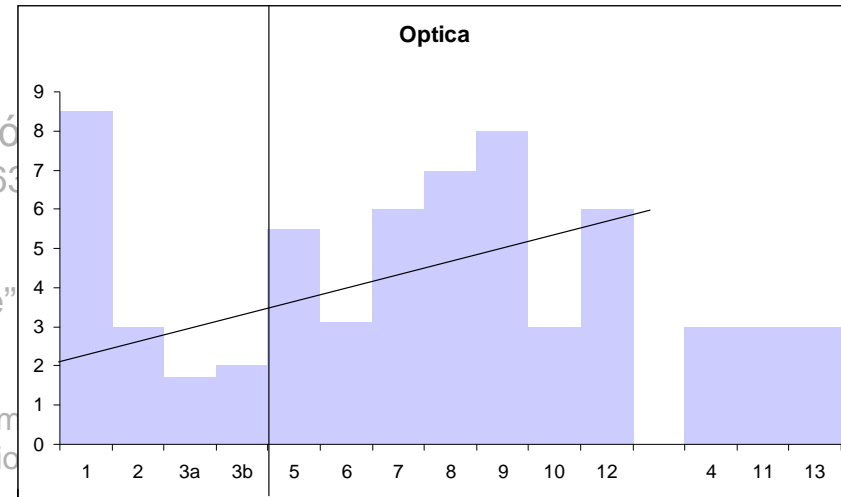
- Informe Bromley “Physics in perspective”

1. Madurez para la exploración
2. Significación de las preguntas
3. (3a)Potencial para descubrir leyes fundam
4. (3b)Potencial para descubrir generalizacio
5. Atractivo para los más capaces

1. Contribuciones potenciales para otros cien
2. Potencial de estimulación para otras areas
3. Aplicaciones a la Ingeniería, Medicina y ot
4. Potencial aplicación a la Tecnología
5. Potencial para aplicaciones inmediatas
6. Potenciales contribuciones para objetivos s
7. Contribución al prestigio nacional y a la co
8. Contribución a la defensa nacional
9. Contribución a la educación pública

- Creación de las primeras oficinas de eval

- Publicación de “Evaluative Bibliometrics”



Elementos en la organización de la evaluación

- El tipo de investigación involucrada
 - Básica, aplicada, estratégica o orientada a productos
- El objeto o nivel de la evaluación
 - Individuos, instituciones, proyectos, disciplinas
 - El problema de aislar los elementos evaluados
- El tiempo
 - Ex-ante, interim, ex-post

Propósito de la evaluación

- Ex-ante:
 - Al más alto nivel afecta al establecimiento de las políticas de investigación y a la asignación de los recursos
 - En los sucesivos escalones se relaciona con la implementación de estas políticas: recursos humanos necesarios, equipamientos.
 - En el escalón básico, generalmente por el procedimiento de la evaluación por pares, aprueba o rechaza los proyectos y les asigna los recursos concretos.

Propósito de la evaluación

- Interim
- Son difíciles de diferenciar de la pura gestión contable normal de cualquier operación o proyecto
- Su interés reside en que los informes “in progress” dan a los gestores instrumentos para la toma de decisiones.
- La evaluación interim sólo existe en la investigación de campo y generalmente sólo en proyectos de cierta envergadura adquiere verdadero rigor.

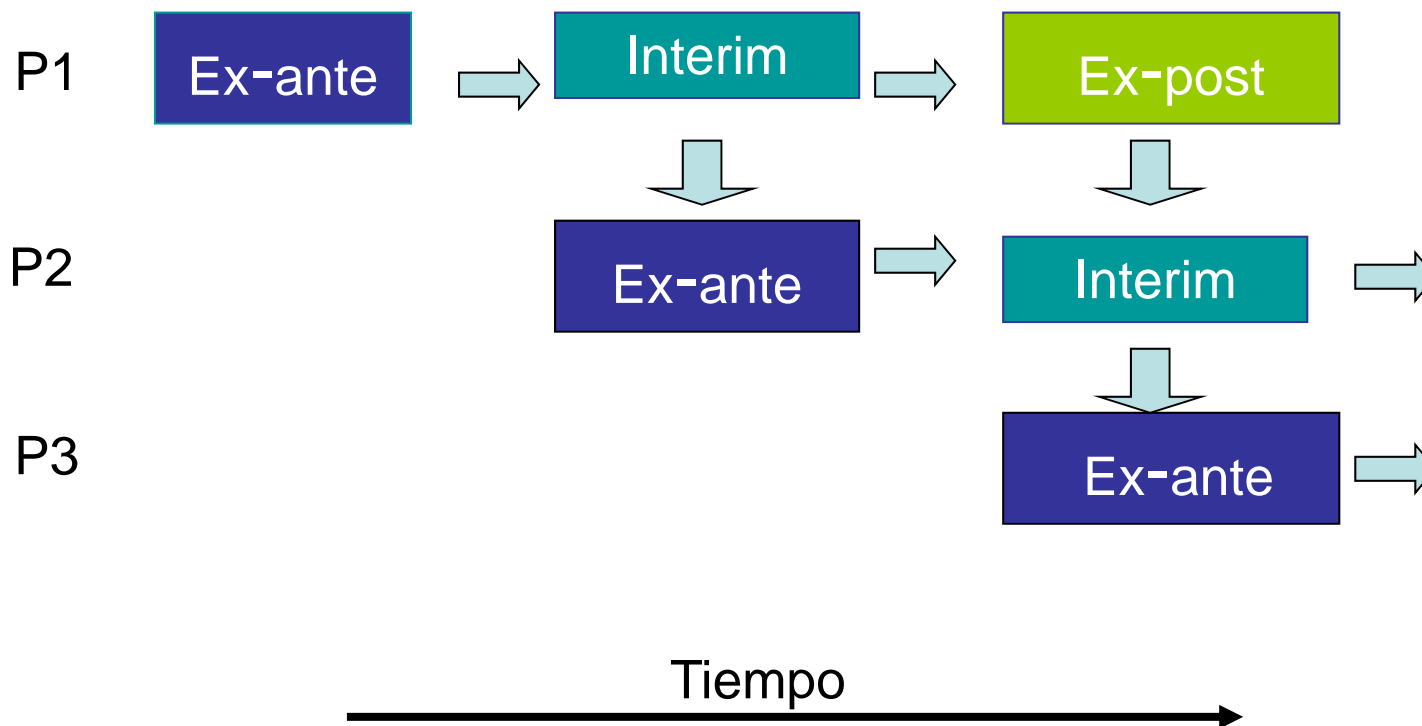
Propósito de la evaluación

- **Ex post**
- Se refiere tanto a los resultados como a la forma en los medios asignados han sido empleados de acuerdo con los objetivos iniciales
- Sus resultados son esenciales para la programación de la investigación y evaluación ex ante
- Estas evaluaciones son menos sistemáticas que las primeras y se suelen concebir ad-hoc
- Sus motivaciones son diversas pero la más frecuente es la de incorporarlas al proceso de toma de decisiones de las evaluaciones a priori.
- Tiene una intención legitimadora ante audiencias externas científicas o políticas.
- En este caso los niveles son poco significativos las intenciones no son muy distintas entre un departamento universitario y una agencia que trabaja a nivel nacional, la diferencia estriba en la comparabilidad.

Criterios para la selección de proyectos

- Mérito científico
 - Competencia de los investigadores responsables
 - Significación/relevancia de los trabajos propuestos en la especialidad, incluye consideraciones sobre tiempo, repercusiones..
 - Efectos sobre otras áreas
- Nivel de financiación requerido
- Posibilidades de alcanzar los objetivos propuestos en un programa: se trata de valorar también las conexiones con otros actores del proceso, industria, etc. Que son el objetivo último de muchas líneas de investigación

El ciclo de las evaluaciones



Tipos de revisión de expertos

- Revisión por pares directa
 - Un grupo de expertos de la misma disciplina revisa la calidad científica de los proyectos.
- Revisión por pares modificada
 - Es una revisión por pares en la que éstos tienen que pronunciarse sobre más aspectos que la calidad científica, por lo que el grupo de evaluadores puede incluir también especialistas en otros campos (otras disciplinas científicas u otras profesiones).
- Revisión indirecta: bibliométricas

Tipos de revisión de expertos 2

- Revisión de méritos
 - Los pares se pronuncian no sólo sobre los aspectos técnicos del proyecto, sino que también incluyen consideraciones más amplias: curricula, implicaciones socioeconómicas.
- Revisión por paneles
 - Un grupo de expertos formado por científicos y otros profesionales evalúan los proyectos sobre la base de la información proporcionada por otros métodos (revisión por pares directa, encuestas, estudios de caso, etc.).

Criterios por áreas

| | Exactas y Naturales | Médicas | Ingenierías y | Agrarias | Sociales | Humanidades |
|-------------------------------------|---------------------|---------|---------------|----------|----------|-------------|
| Calidad científica | XX | XX | XX | XX | XX | XX |
| Competencia del Investigador | XX | XX | X | X | X | X |
| Innovación | X | X | X | X | X | X |
| Impacto científico | X | X | X | X | X | X |
| Impacto económico | X | X | XX | XX | X | |
| Impacto político-social | X | XX | X | X | XX | XX |
| Calidad técnica | X | X | X | X | X | X |

Qué elementos se consideran en las evaluaciones científicas

- Investigación
 - Producción
 - Producción: bruta, nacional/internacional
 - Productividad por autores
 - Cuota de participación por campos, país, etc.
 - Presencia en bases, o en conjuntos predeterminados
- Impacto
 - Difusión o visibilidad... en definitiva: citas.
 - Citas absolutas, relativas, índice H
 - Fis
 - Tal cual
 - Presencia por cuartiles, terciles, deciles...
 - Impactos normalizados
 - Documentos citados en el “core” de la especialidad
 - Citas en determinadas obras
 - Hábitos de citación

Qué elementos se consideran en las evaluaciones científicas

- Dirección y desarrollo de la investigación
 - Dirección de investigación
 - Tesis doctorales dirigidas
 - Resultados académicos de las mismas
 - Grupos de investigación: nacionales/internacionales
 - Labores de gestión: dirección de departamentos, servicios, etc.
 - Presencia en programas de investigación, doctorados (“de calidad” si puede ser), **redes temáticas.**

Qué elementos se consideran en las evaluaciones científicas

- Reconocimiento
 - Premios de investigación
 - Invitaciones
 - Participación en comités: revistas, congresos, etc..
 - Tramos de investigación o equivalentes
 - Ofertas de trabajos de instituciones
 - Juicio de expertos en cuanto a reputación de los investigadores

Qué elementos se consideran en las evaluaciones científicas

- Financiación

- Fondos obtenidos en programas competitivos y cuantía
 - Nacionales/internacionales
 - Sectoriales
 - Privados
- Becas nacionales, internacionales
- Becarios

- Docencia

- Tasa de graduaciones en los distintos ciclos
- Capacidad de atracción de estudiantes
- Encuestas
- Innovación docente

- Otros

- Patentes
- Éxito laboral
- ...

Qué elementos se consideran en las evaluaciones científicas

COLABORACIÓN

Nº Autores/trabajo

Patrones colaboración

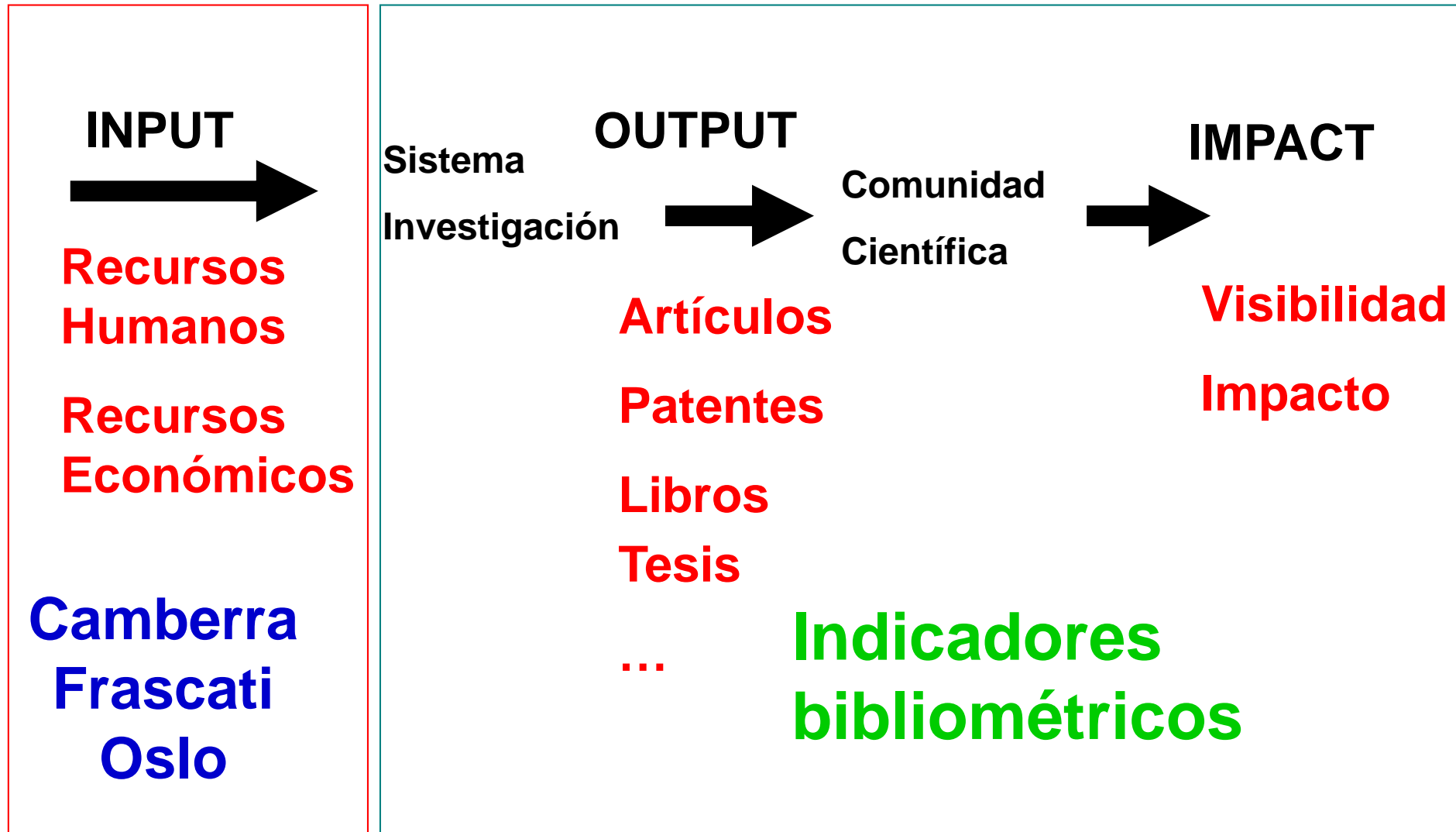
Ordenes de firma

RELACIONALES

Análisis de co-palabras; redes de colaboración

El modelo INPUT/OUTPUT

LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA PUEDE SER EN RESUMEN PLANTEADA SEGÚN ESTE MODELO



Algunas consideraciones sobre las fuentes

- No son estadísticamente representativas en el sentido tradicional
- Muestran distribuciones sumamente sesgadas
- El acceso a los datos es barato, los datos están muy desglosados y son muy fiables
- La obtención de los mismos es casi instantánea
- Podemos crear muchos indicadores y hacer “experimentos”

Fuentes de información científica

Control bibliográfico:

Ulrich's, Latindex, DICE...

- | | | | | |
|--|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Producción<ul style="list-style-type: none">– WoS– SCOPUS– G Scholar• BD Bibg. Especializadas:<ul style="list-style-type: none">– Psycinfo, Econlit..• Regionales y nacionales<ul style="list-style-type: none">– CINDOC– Dialnet | <ul style="list-style-type: none">• Impacto (revistas)<ul style="list-style-type: none">– JCR– SJR– R&N– In-Recs/j Scielo | <ul style="list-style-type: none">• Impacto (autores)<ul style="list-style-type: none">– WoS– SCOPUS– Google Scholar– R&N– In-Recs/j• Impacto (Países)<ul style="list-style-type: none">– ESI | <ul style="list-style-type: none">• Colaboración Cualquier BD | <ul style="list-style-type: none">• Actividad<ul style="list-style-type: none">• Esp@cenet• WIPO• NTIS• UMI• Teseo |
|--|--|--|---|--|

Bases de datos de entorno

INE: Indicadores de I+D, Eurostat

Web of Knowledge (WOS, JCR, ESI)

The screenshot shows the ISI Web of Knowledge website. At the top right, there are links for "Sign in", "my current web", "my ResearcherID", and "my Citation". The main header is green with the text "ISI Web of KnowledgeSM" and "Take the next step" with a circular arrow icon. Below the header is a navigation bar with four tabs: "All Databases", "Select a Database", "Web of Science", and "Additional Resources". The "Web of Science" tab is currently selected. The page is divided into two columns. The left column has two sections: "Analytical Tools:" and "Web Search Tools:". Under "Analytical Tools:", there is a link for "Journal Citation Reports[®]" with a description and a bulleted list of features. Below that is a link for "Essential Science IndicatorsSM" with a description and a bulleted list of features. Under "Web Search Tools:", there is a link for "Scientific WebPlus" with a description. The right column has a section titled "Web Sites:". Under this section, there are four links: "ISI HighlyCited.comSM", "BiologyBrowser", "Index to Organism Names", and "ResearcherID.com". Each link has a short description. At the bottom of the right column, there is a link for "Science Watch[®]" and "Thomson Scientific".

Sign in | my current web | my ResearcherID | my Citation

ISI Web of KnowledgeSM Take the next step

All Databases | Select a Database | **Web of Science** | Additional Resources

Analytical Tools:

Journal Citation Reports[®]

Journal performance metrics offer a systematic, objective means to critically evaluate the world's leading journals

- Delivers quantifiable statistical information based on citation data
- Helps determine a publication's impact and influence in the global research community
- Includes journal and category data

Essential Science IndicatorsSM

In-depth analytical tool offering data for ranking scientists, institutions, countries, and journals.

- Explore science performance statistics and science trends data, based on journal article publication counts and citation data
- Determine research output and impact in specific fields of research
- Evaluate potential employees, collaborators, reviewers, and peers

Web Search Tools:

Scientific WebPlus

Find scientifically relevant Web content fast! Search the open Web and quickly see the most relevant content for the topics you care about, with *Scientific WebPlus*.

Web Sites:

ISI HighlyCited.comSM

This free, expert gateway uses citation data to deliver comprehensive information about the most significant scientists and scholars publishing today.

BiologyBrowser

A free database of resources and links for the life sciences information.

Index to Organism Names

The world's largest online database of scientific organism names.

ResearcherID.com

ResearcherID provides the global research community with an invaluable author information. Each author listed is assigned a unique number as a fast, easy identifier.

Science Watch[®]

Weekly tracking of hot or emerging papers and research fronts in this resource for science metrics and analysis. Includes interviews, first-essays, podcasts, and profiles from scientists, journals, institutions selected using *Essential Science IndicatorsSM* from Thomson Reuters.

Thomson Scientific

Find out more about information-based solutions available to the...

Web of Science (WOS)

- <http://www.accesowok.fecyt.es/wos/>
- BBDD de referencia en la ciencia mundial para estudios bibliométricos
- Cubre las mejores revistas en todas las áreas temáticas
- Indiza más de 10.000 revistas y 100.000 actas de congresos (40 millones de registros)
- Consta de varios índices (SCI, SSCI, AHCI y CPCI)
- Orientación anglosajona y a ciencias básicas
- 149 revistas españolas a fecha abril 2009
([Rodríguez-Yunta, L. Revistas españolas en WoS, 2009](#))

Búsqueda básica (13 campos de consulta)

The screenshot displays the ISI Web of Knowledge search interface in a Mozilla Firefox browser. The page title is "Web of Science® - now with Conference Proceedings". The search area includes three input fields with "AND" operators between them. A dropdown menu is open, listing 13 search fields: Topic, Title, Author, Group Author, Editor, Publication Name, Year Published, Address, Conference, Language, Document Type, Funding Agency, and Grant Number. Below the search fields are "Search" and "Clear" buttons. The "Current Limits" section shows "Timespan" set to "All Years" and "Citation Databases" with "Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)--1899-present" selected. On the right, there is a green sidebar with the FECYT logo and promotional text for ISI Proceedings and Web of Science.

ISI Web of Knowledge [v.4.6] - Web of Science Home - Mozilla Firefox
http://apps.isiknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SI

Search for:

Example: oil spill* mediterranean

AND

Example: O'Brian C* OR OBrian C*
Need help finding papers by an author? Use [Author Finder](#).

AND

Example: Cancer* OR Journal of Cancer Research and Clinical Oncology

Add Another Field >>

Search Clear

Current Limits: [\[Hide Limits and Settings\]](#) (To save these permanently, [sign in](#) or [register](#).)

Timespan:

All Years (updated 2009-10-24)

From 1900-1914 to 2009 (default is all years)

Citation Databases:

Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)--1899-present

FECYT Consortium Academic Group

Looking for ISI Proceedings?
It is now searchable from within *Web of Science* as the *Conference Proceedings Citation Index*.
[More information](#).

Note: Times Cited counts now include proceedings citations.
[More information](#)

Discover Web of Science
Explore the world's leading citation database with multidisciplinary coverage of over 10,000 high-impact journals in the sciences, social sciences, and arts and humanities, as well as international proceedings coverage for over 120,000 conferences. Powerful tools include cited reference searching, Citation Maps, and the Analyze Tool.

- Want to know more?
- Training in multiple languages

Cuidado con la búsqueda por fechas

The screenshot shows the ISI Web of Knowledge search page. A green callout box on the right contains the following text:

- Year published: año de publicación del artículo
- Timespan: años en que la referencia ha sido procesada por WoS

Red arrows point from the text in the callout box to the search interface. One arrow points to the 'Year Published' option in the dropdown menu. Another arrow points to the 'Timespan' section, which is highlighted with a red box. The 'Timespan' section shows 'All Years' selected, with a note '(updated 2009-10-24)'. Below it, there are radio buttons for 'From 1900-1914 to 2009 (default is all years)'. The 'Citation Databases' section shows 'Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)--1899-present' checked.

Búsqueda de autores (author finder)

Ejemplo: Emilio Delgado López-Cózar

Search for:

 in

Example: oil spill mediterranean*

1

AND in

Example: O'Brian C OR OBrian C**

Need help finding papers by an author? [Use Author Finder.](#)

AND in

Example: Cancer OR Journal of Cancer Research and Clinical Oncology*

2

Step 1: Enter the name of the author.

Last Name: (required)

delgado lopez

First Initial:

Middle Initials: (3 max)

Next ▶

◀ Previous

Step 2: You can select an author name variant to change your search (optional).

| | Author | Record Count |
|----------------|---|--------------|
| You Entered: | <input type="radio"/> DELGADO LOPEZ | 37 |
| Focus Results: | <input checked="" type="radio"/> DELGADO LOPEZ C* | 10 |
| | <input type="radio"/> DELGADO LOPEZ F* | 13 |
| | <input type="radio"/> DELGADO LOPEZ M* | 4 |
| | <input type="radio"/> DELGADO LOPEZ P* | 10 |

Total records: 37

If this author has published under more than one name, click **Add Another Name** instead of **Next**.

◀ Previous

Next ▶

- Selecciona la forma adecuada
- Añade otra posible firma del autor

3

4

Step 1: Enter the name of the author.

Last Name: (required)

lopez cozar

First Initial:

Middle Initials: (3 max)

◀ Previous

Step 2: You can select an author name variant to change your search (optional).

| | Author | Record Count |
|----------------|---|--------------|
| You Entered: | <input type="radio"/> LOPEZ COZAR | 30 |
| Focus Results: | <input checked="" type="radio"/> LOPEZ COZAR E* | 17 |
| | <input type="radio"/> LOPEZ COZAR R* | 13 |

Total records: 30

5

Refina por áreas o instituciones

6

Current selection(s): DELGADO LOPEZ C* (10), LOPEZ COZAR E* (17)

◀ Previous

Step 3: Select the subject categories associated with the author (optional).

| Subject Category | Record Count |
|--|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ARTS & HUMANITIES | 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> LIFE SCIENCES & BIOMEDICINE | 5 |
| <input checked="" type="checkbox"/> MULTIDISCIPLINARY SCIENCE & TECHNOLOGY | 19 |
| <input checked="" type="checkbox"/> SOCIAL SCIENCES | 2 |
| <input type="button" value="Uncheck All"/> | (All) |

Total records: 27

Step 4: Select up to 50 institutions associated with the author (optional).

Sort by: [Institution](#) | [Record Count](#)

| Institution Name Abbreviations | Record Count |
|--|--------------|
| <input type="checkbox"/> UNIV GRANADA | 26 |
| <input type="checkbox"/> UNIV NAVARRA | 8 |
| <input type="checkbox"/> CSIC | 1 |
| <input type="checkbox"/> EC3 EVALUAC CIENCIA COMUNICAC CIENT | 1 |
| <input type="checkbox"/> UNIV CARTUJA | 1 |
| Total records: 27 | |

7

Resultados

Results Subject Heading=(ARTS HUMANITIES OR LIFE SCIENCES BIOMEDICINE OR MULTIDISCIPLINARY SCIENCE TECHNOLOGY OR SOCIAL SCIENCES) AND Author=(LOPEZ COZAR E* OR DELGADO LOPEZ C*)
 Timespan=All Years. Databases=IC, SCI-EXPANDED, CCR-EXPANDED, A&HCI, SSCI, CPQI-SSH, CPQI-S.

Results: 27

Page 1 of 1 Go

Sort by: Latest Date

8

Refine Results

Search within results for

Subject Areas

- INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE (18)
 - COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS (2)
 - COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS (2)
 - PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH (2)
 - CLINICAL NEUROLOGY (1)
- [more options / values...](#)

Document Types

[Print](#) [E-mail](#) [Add to Marked List](#) [Save to EndNote@Web](#) [Save to EndNote@RefMan](#) [ProCite](#) [more options](#) [Analyze Results](#) [Create Citation Report](#)

1. Title: [Google Scholar as a tool for research assessment](#)
 Author(s): Torres-Salinas D, Ruiz-Perez R, Delgado-Lopez-Cozar E
 Source: PROFESIONAL DE LA INFORMACION Volume: 18 Issue: 5 Pages: 501-510 Published: SEP-OCT 2009
 Times Cited: 0
2. Title: [Strategies to improve the dissemination of research results with the Web 2.0](#)
 Author(s): Torres-Salinas D, Delgado-Lopez-Cozar E
 Source: PROFESIONAL DE LA INFORMACION Volume: 18 Issue: 5 Pages: 534-539 Published: SEP-OCT 2009
 Times Cited: 0
3. Title: [Ranking of departments and researchers within a university using two different databases: Web of Science versus Scopus](#)
 Author(s): Torres-Salinas D, Lopez-Cozar ED, Jimenez-Contreras E
 Source: SCIENTOMETRICS Volume: 80 Issue: 3 Pages: 761-774 Published: SEP 2009
 Times Cited: 0
[Full Text](#)
4. Title: [The Spanish science as seen through the Web of Science \(1996-2007\): the disciplines](#)

O usa directamente la búsqueda básica, pero...

- Cuidado con la sintaxis de WoS
- Cuidado con los autores con dos apellidos
- Cuidado con los homónimos
- Cuidado con nombre regionales, abreviaturas o “nombres artísticos”
- Cuidado con los errores de indización
- Extremo cuidado al limitar por los campos afiliación o categoría JCR

Cuidado con la sintaxis de WoS

- No admite tildes ni eñes
- Sólo la(s) inicial(es) del nombre de pila
- Admite operadores booleanos en el mismo cuadro de búsqueda
- Truncamiento con * para ampliar las búsquedas

Cuidado con los autores con dos apellidos

- El porcentaje de investigadores españoles que aparecen bajo dos o más nombres diferentes oscila entre un 20% y un 40% según los estudios (Costas et al. 2006; Ruiz-Pérez et al. 2002).
- Los propios investigadores son responsables de esta variabilidad en su forma de firma, ya que utilizan distintas formas a lo largo de su producción
- Además, las bases de datos bibliográficas cometen con errores al transcribir la información a su registro electrónico, sobre todo derivadas de sus prácticas de indización adaptadas a las estructuras de nombres ingleses

Tabla 1. Ejemplo de variantes de firma

| Variantes encontradas | | Identificadas como pertenecientes a |
|---|--|-------------------------------------|
| Dios Luna J De Luna J D Luna Del Castillo J Luna Del Castillo JD Lunadelcastillo JD | Luna J De Dios Luna Castillo J De Dios Luna del Castillo J De Dios Luna J | JUAN DE DIOS LUNA DEL CASTILLO |

Fuente: Ruiz-Pérez et al.2002

| Firmas en la revista | Forma de indización en ISI | Método de indización aplicado por ISI |
|---|--|---|
| Antonio Caballero A Caballero | Caballero A | Ante cualquier estructura de nombre, las BD del ISI toman su parte final como apellido. El resto son procesadas como iniciales pospuestas |
| Antonio María Caballero Antonio M Caballero A María Caballero AM Caballero | Caballero AM | Idem |
| Antonio María Caballero Plasencia Antonio M Caballero Plasencia A María Caballero Plasencia AM Caballero Plasencia | Plasencia AMC | Idem |
| Antonio María Caballero-Plasencia Antonio M Caballero-Plasencia A María Caballero-Plasencia AM Caballero-Plasencia | Caballeroplasencia AM CaballeroPlasencia AM Caballero-Plasencia AM Caballero Plasencia AM | El guión enlazando las partes finales provoca que sean consideradas como un solo elemento |
| Juan Luis Del Árbol <i>Sin embargo</i> Juan Luis Del Árbol Navarro | Delarbol JL DelArbol JL Navarro JLDA | Las partículas que enlazan el nombre con el apellido son consideradas como parte del apellido |
| María González y Rodríguez | Rodriguez MGY | Las partículas enlazando apellidos produce consecuencias ilógicas para los nombres españoles |

Fuente: Ruiz-Pérez et al. 2002

Cuidado con los homónimos

- Es complejo diferenciar entre autores homónimos, apellidos comunes, etc (López E, Rodríguez JM, García A)
- En este caso hay que usar las opciones de WoS para refinar los resultados, a sabiendas de que podemos perder un pequeño porcentaje de la producción del autor
- La mejor forma de evitar este fenómeno es asesorar a los investigadores para que usen firmas lo más distintivas posibles.

Cuidado con nombres regionales, abreviaturas o nombres “artísticos”

- Ramón → Moncho
- José Luis → Koldo
- Javier → Xavier
- Rosario → Charo
- Cuando hagamos búsquedas de autores es conveniente visitar antes su web personal, nos puede dar pistas sobre cómo firma, en qué revistas publica, sus colaboradores, ...

Cuidado con los errores de indización de WoS

Autores

Spanish name indexing errors in international databases

Full Text

NCBI

Print

E-mail

Add to Marked List

Save to EndNote® Web

Author(s): Ruiz-Perez R, Lopez-Cozar ED, Jimenez-Contreras E

Instituciones

Addresses:

1. Hosp Virgen Arrisaca, Murcia, Spain
3. Unvi Vigo, Dept Biochem Genet & Immunol, Vigo 36310, Spain

Extremo cuidado al limitar por afiliación o categoría jcr

AFILIACIÓN

- Autores en estancias fuera de la institución a veces no firman con su institución de origen
- Autores con doble filiación a veces no usan ambas
- La tipología *Proceedings paper* incluye sólo la institución del primer firmante

CATEGORÍA JCR

- Las revistas pueden estar asignadas hasta a 5 categorías ISI
- Autores con investigación multidisciplinar

Para las instituciones

- Piensa todas las posibles variantes de una institución
- WoS usa abreviaturas estándar y elimina las preposiciones
- universidad = univ; hospital = hosp
- Universidad de Murcia = Univ Murcia
- Universidad Politécnica de Valencia = ?

[\(view abbreviations list\)](#)

Telephone
Tel
Temperature
Temp
Territory
Terr
Textile
Text
Transact(any ending sucl)
Transact
Tuberculosis
Tb
Tudományos
Tud
United States
US
University
Univ
Vascular
Vasc
Veterans Administration
Vet Adm
Veterinary
Vet
Weapons
Weap
Welfare

<< Back to previous

Results Address=(valencia) AND Year Published=(2008)
Refined by: Institutions=(UNIV POLITECN VALENCIA OR TECH UNIV VALENCIA)
Timespan=All Years. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, IC, CCR-EXPANDED.

• Historial de búsquedas

• Opciones de ordenación

Results: **1.312**

Page 1 of 27

Sort by: Latest Date

Refine Results

Search within results for

Subject Areas

- ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC (186)
- COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS (105)
- COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE (85)
- MATHEMATICS, APPLIED (78)
- PLANT SCIENCES (84)

Document Types

- ARTICLE (855)
- PROCEEDINGS PAPER (368)
- REVIEW (30)
- MEETING ABSTRACT (21)

- Title: ANALYSIS AND IDENTIFICATION OF RESEARCH OPPORTUNITIES IN PRODUCT DESIGN USING THE MULTIDIMENSIONAL PROJECT MODEL
Author(s): Aguilar-Zambrano J, Prada-Molina M, Gomez-Senent E, et al.
Conference Information: 10th International Design Conference, MAY 19-22, 2008 Dubrovnik, CROATIA
Source: 10TH INTERNATIONAL DESIGN CONFERENCE - DESIGN 2008, VOLS 1 AND 2 Book Series: Design Society Publication DS Issue: 48 Page: 89-96
Published: 2008
Times Cited: 0
- Title: OPPORTUNITIES AND BARRIERS IN THE DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE PACKAGING FOR THE AUSTRALIAN FOOD INDUSTRY
Author(s): Collado-Ruiz D, Avendano A
Conference Information: 10th International Design Conference, MAY 19-22, 2008 Dubrovnik, CROATIA
Source: 10TH INTERNATIONAL DESIGN CONFERENCE - DESIGN 2008, VOLS 1 AND 2 Book Series: Design Society Publication DS Issue: 48 Page: 89-96
Published: 2008
Times Cited: 0
- Title: THE LINK BETWEEN CIVIL AND MILITARY INNOVATION: TOWARDS A NEW FRONTIER
Author(s): Gallart JM
Source: ARBOR-CIENCIA PENSAMIENTO Y CULTURA Volume: 184 Pages: 73-87 Supplement: Suppl. 2 Published: 2008
Times Cited: 0
- Title: Effect and Optimization of Burst Assembly Algorithms for Video Traffic Transmissions over...
Author(s): Varnas TR, Guerri IC, Sales S

• Opciones de análisis de resultados e informes de citación

• Opciones de filtrado de los resultados por áreas, tipos de documentos, años, instituciones, países, fuentes, autores, idiomas

• Opciones de exportación, impresión y guardar en listas

Results: **1.312** Show 50 per page

Page 1 of 27

Sort

Output Records

Step 1:

- Selected Records on page
- All records on page
- Records [] to []

Step 2:

- Authors, Title, Source
 - plus Abstract
- Full Record
 - plus Cited Reference

Step 3: [How do I export to bibliographic management software?]

-
-
-
-
-
- Save to other Reference Software

Cited Reference Search

- Encuentra las citas a un artículo, libro, ... (incluso si no está recogido en WoS) pero ha sido citado desde las revistas indizadas en WoS

Cited Reference Search. Find the articles that cite a person's work

Step 1: Enter the author's name, the work's source, and/or publication year.

Cited Author:
Example: O'Brian C OR OBrian C**

Cited Work:
*Example: J Comput Appl Math**
[journal abbreviation list](#)

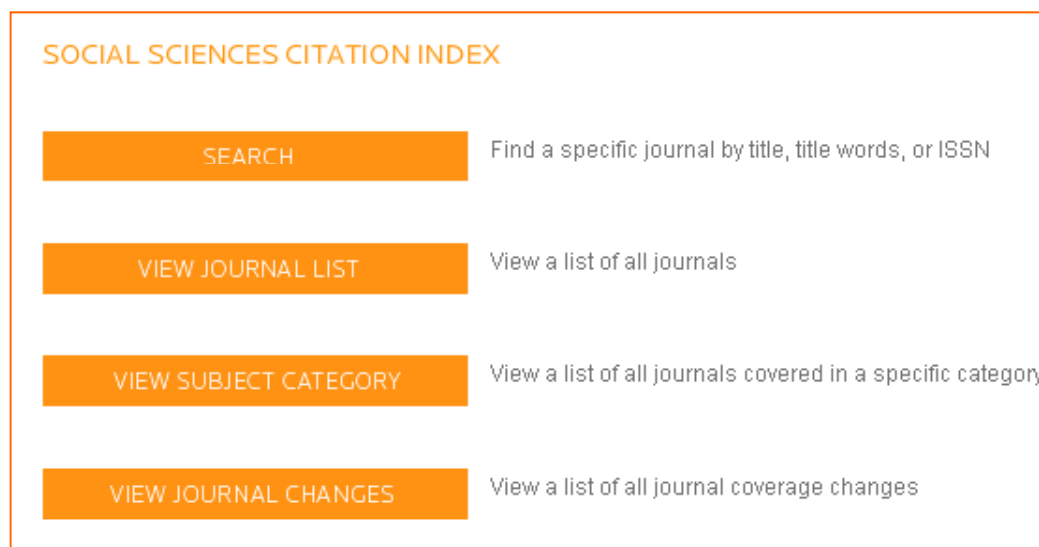
Cited Year(s)
Example: 1943 or 1943-1945

- Ejemplo: citas recibidas por los artículos publicados en 2007 en la revista NO ISI Anales de Documentación

| Select | Cited Author | Cited Work [SHOW EXPANDED TITLES] | Year | Volume | Page | Article ID | Citing Articles ** |
|--------------------------|------------------|--------------------------------------|------|--------|------|------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | HERREROPASCUAL C | ANAL DOCUMENTACION | 2007 | | 121 | | 1 |
| <input type="checkbox"/> | KEEFER A | ANAL DOCUMENTACION | 2007 | 10 | 205 | | 1 |
| <input type="checkbox"/> | PULGARIN A | ANAL DOCUMENTACION | 2007 | 10 | 335 | | 1 |

Cómo localizar las revistas indexadas en la WoS

- Thomson cuenta con un listado maestro (master list) donde aparecen las revistas recogidas en sus índices de citas <http://science.thomsonreuters.com/mjl/>



¡Ojo! No confundir con JCR: No todas las revistas incluidas en WoS tienen factor de impacto JCR

- ¿Qué producción tiene la Universidad de Vigo en 2008?
 - ¿Cuál es su promedio de citas?
 - ¿Qué país es su principal colaborador?
- ¿Cuántas citas ha recibido Pedro Cavadas en sus trabajos publicados en la revista J PLAST RECONSTR AES ?
- ¿Qué revista tiene como ISSN 1532-2882?
 - ¿En qué productos de Thomson está recogida?

Journal Citation Reports (JCR)

- <http://www.accesowok.fecyt.es/jcr/>
- Base de datos que recoge los factores de impacto de las revistas científicas seleccionadas por Thomson Reuters
- Podemos delimitar la búsqueda por año, categoría temática y países
- Recoge otros indicadores como posición de la revista en su categoría, índice de inmediatez, porcentaje de autocitas,

| Select a JCR edition and year: | Select an option: |
|--|--|
| <input checked="" type="radio"/> JCR Science Edition <input type="text" value="2008"/> | <input checked="" type="radio"/> View a group of journals by <input type="text" value="Subject Category"/> |
| <input type="radio"/> JCR Social Sciences Edition <input type="text" value="2008"/> | <input type="radio"/> Search for a specific journal |
| | <input type="radio"/> View all journals |
| <input type="button" value="SUBMIT"/> | |

Información básica de una revista

Factor de impacto de la revista

| Mark | Journal Title | ISSN | Total Cites | Impact Factor | 5-Year Impact Factor | Immediacy Index | Citable Items | Cited Half-life | Citing Half-life |
|--------------------------|--------------------------------|-----------|-------------|---------------|----------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|
| <input type="checkbox"/> | MATER CONSTRUC | 0465-2746 | 178 | 0.603 | 0.552 | 0.114 | 35 | 6.4 | 9.4 |

[Cited Journal](#) [Citing Journal](#) [Source Data](#) [Journal Self Cites](#)

Journal Information

Full Journal Title: MATERIALES DE CONSTRUCCION
ISO Abbrev. Title: Mater. Constr.
JCR Abbrev. Title: MATER CONSTRUC
ISSN: 0465-2746
Issues/Year: 4
Language: SPANISH
Journal Country/Territory: SPAIN
Publisher: INST CIENCIAS CONSTRUCCION EDUARDO TORROJA
Publisher Address: SERRANO GALVACHE, 4, 28033 MADRID, SPAIN
Subject Category: CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY

Categorías JCR a las que se adscribe

Eigenfactor™ Metrics
Eigenfactor™ Score
 0.00041
Article Influence™ Score
 0.130

Journal Rank in Categories:

Posición de la revista en dichas categorías

Journal Ranking

For 2008, the journal **MATERIALES DE CONSTRUCCION** has an Impact Factor of **0.603**.

This table shows the ranking of this journal in its subject categories based on Impact Factor.

| Category Name | Total Journals in Category | Journal Rank in Category | Quartile in Category |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------|
| CONSTRUCTION & BUILDING TECHNOLOGY | 38 | 21 | Q3 |
| MATERIALS SCIENCE, MULTIDISCIPLINARY | 192 | 140 | Q3 |

- Si queremos recopilar sistemáticamente todos los indicadores JCR; FECYT ofrece los listados de impactos en formato *excel* desde 2002

<http://www.accesowok.fecyt.es/news/2007/20070709.html>

Práctica

- Cuál fue el factor de impacto de la revista JAMA-JOURNAL OF THE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION en 2008?
- ¿Cuál es la revista con mayor impacto de la categoría Allergy?
- ¿En qué cuartil se sitúa la revista El profesional de la Información en 2008?

Essential Science Indicators (ESI)

- <http://www.accesowok.fecyt.es/esi/>
- Indicadores a nivel macro de producción y citación
- Nos proporciona un marco comparativo; podemos confrontar los registros de un investigador o institución con áreas / países, etc

[Information for New Users](#)

| | | |
|---------------------------|--|---|
| Citation Rankings: | <ul style="list-style-type: none">- Scientists- Institutions- Countries/Territories- Journals | Commentary: IN-CITES SPECIAL TOPICS SCIENCE-WATCH |
| Most Cited Papers: | <ul style="list-style-type: none">- Highly Cited Papers (last 10 years)- Hot Papers (last 2 years) | |
| Citation Analysis: | <ul style="list-style-type: none">- Baselines- Research Fronts | |

[NOTICES](#) [TUTORIAL](#)

The Notices file was last updated Tue Sep 1 14:06:07 2009

BY FIELD Select a country or territory from this field: (All Fields)

OR

BY NAME Select a country or territory from the alphabetical list or enter a name to search.

[A-Z \(Countries/Territories List\)](#)

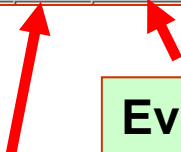
Example: FRANCE [\(more examples\)](#)



1 - 20 (of 22) Page 1 of 2

| | View | Field | Papers | Citations | Citations Per Paper |
|----|------|--|--------|-----------|---------------------|
| 1 | | CLINICAL MEDICINE | 53,270 | 612,333 | 11.49 |
| 2 | | CHEMISTRY | 44,797 | 477,055 | 10.65 |
| 3 | | PHYSICS | 28,003 | 288,186 | 10.29 |
| 4 | | BIOLOGY & BIOCHEMISTRY | 15,797 | 204,420 | 12.94 |
| 5 | | MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS | 7,757 | 153,516 | 19.79 |
| 6 | | PLANT & ANIMAL SCIENCE | 21,187 | 152,501 | 7.20 |
| 7 | | NEUROSCIENCE & BEHAVIOR | 8,991 | 128,381 | 14.28 |
| 8 | | SPACE SCIENCE | 7,017 | 96,634 | 13.77 |
| 9 | | ENVIRONMENT/ECOLOGY | 9,946 | 94,391 | 9.49 |
| 10 | | ENGINEERING | 21,287 | 93,245 | 4.38 |
| 11 | | MICROBIOLOGY | 7,266 | 87,463 | 12.04 |
| 12 | | AGRICULTURAL SCIENCES | 11,825 | 85,767 | 7.25 |

| | View | Field | Papers | Citations | Citations Per Paper |
|---|------|-----------------------------------|--------|-----------|---------------------|
| 1 | | CLINICAL MEDICINE | 53,270 | 612,333 | 11.49 |



Evolución anual

Ránking de países para la categoría

Papers más citados

BASELINES MENU

| | |
|---------------------------|--|
| BY AVERAGES: | View the average citation rates table. |
| OR | |
| BY PERCENTILES: | View the percentiles table. |
| OR | |
| BY FIELD RANKINGS: | View field rankings table. |



Percentiles
for papers published by field, 1999 - 2009
([How to read this data](#))

| All Fields | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | All Years |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| 0.01 % | 1233 | 1245 | 1170 | 1057 | 845 | 664 | 524 | 344 | 224 | 90 | 21 | 820 |
| 0.10 % | 490 | 462 | 421 | 370 | 318 | 258 | 204 | 139 | 85 | 36 | 8 | 301 |
| 1.00 % | 164 | 155 | 142 | 127 | 108 | 92 | 71 | 50 | 31 | 13 | 3 | 99 |
| 10.00 % | 42 | 41 | 38 | 35 | 30 | 26 | 21 | 15 | 9 | 4 | 1 | 24 |
| 20.00 % | 24 | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 13 | 9 | 6 | 2 | 1 | 13 |
| 50.00 % | 8 | 8 | 7 | 7 | 6 | 6 | 5 | 3 | 2 | 1 | 0 | 4 |
| Agricultural Sciences | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | All Years |
| 0.01 % | 494 | 552 | 309 | 416 | 300 | 343 | 247 | 73 | 53 | 27 | 84 | 301 |
| 0.10 % | 221 | 220 | 191 | 154 | 155 | 111 | 81 | 49 | 31 | 14 | 8 | 134 |
| 1.00 % | 94 | 88 | 77 | 68 | 62 | 50 | 36 | 25 | 15 | 7 | 2 | 55 |
| 10.00 % | 29 | 29 | 27 | 24 | 22 | 19 | 15 | 11 | 6 | 3 | 1 | 17 |
| 20.00 % | 18 | 19 | 17 | 16 | 14 | 12 | 10 | 7 | 4 | 2 | 0 | 10 |
| 50.00 % | 6 | 7 | 6 | 6 | 5 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| Biology & Biochemistry | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | All Years |

Práctica

- ¿Qué posición ocupa España en número total de citas en el área de Matemáticas?
- ¿En qué percentil de la distribución se encuentra un autor del área de Ciencia de Materiales que publicó un trabajo en 2004 y que ha recibido 13 citas hasta la fecha de hoy?
- ¿Cuál es el número mínimo de citas que necesita un autor de Psicología para situarse dentro del 1% más citado en 2007?

La estructuración del sistema de control y seguimiento de la Ciencia en España

- Marco Legal:
 - Ley de Reforma Universitaria 1983
 - Ley 13/1986 de Fomento y Coordinación General de la Investigación Científica y Técnica (Plan Nacional, CICYT)
- Se declara la necesidad de tomar medidas para el fomento de la productividad del personal investigador
- Estudio UAB para el MEC sobre modelo retributivo profesores universitarios españoles:
 - Modelo retributivo estrecho
 - Buenos salarios profesores que inician su carrera docente y malos para los que la finalizan
- Real Decreto 1086/1989 sobre Retribuciones del Profesorado de Universidad
 - Introducción complemento productividad
 - Introducción complemento por méritos docentes
- Creación paneles científicos a iniciativa del MEC para fijar procedimiento evaluación:
 - Evaluación por pares
 - Evaluación individualizada por comités campos científicos con sus propios criterios evaluativos

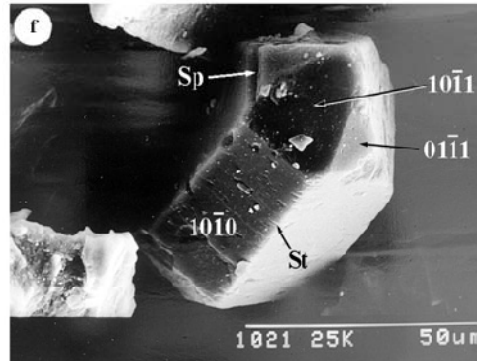
Los organismos evaluadores

- No me interesa la descripción administrativa (ministerios ...)
- Evaluación Ex ante
 - ANEP, FIS
- Evaluación Ex post
 - Curriculares: ANECA y CNEAI
 - Institucionales ANECA
- No generan (muchas) información de resultados

- Maduración de la Ciencia española
- A partir de 1989, la puesta en marcha de las evaluaciones de los científicos
- “Se valorarán preferentemente las aportaciones que sean artículos en revistas de prestigio reconocido, aceptándose como tales las que ocupen posiciones relevantes en los listados por ámbitos científicos en el *Subject Category Listing* del *Journal Citation Reports* del *Science Citation Index* (Institute of Scientific Information, Philadelphia, PA, USA)” BOE 20-11-96

Un estudio de caso

- **Ciencias del Suelo y Geofarmacia. (RNM-127)**



- **Hasta los 90: Estudios descriptivos de suelos Andalucía Oriental, atlas de suelos**
- **Publicaciones: Ars Pharmaceutica, Revista de Edafología y Agroquímica**
- **Primera evaluación: tramos denegados, no financiación**
- **Última década: Entisoles en suelos pobremente desarrollados, disolución del cuarzo, Iberulitos**
- **Publicaciones: European J of Soil Science (2ª en su categoría), Geoderma, Geochimica et Cosmochimica (3ª en su categoría)**

Y para que sirve todo esto?

BIBLIOMETRÍA EVALUATIVA

TOMA DE DECISIONES

GESTORES DE LA POLÍTICA CIENTÍFICA

**Optimización de los recursos económicos
[limitados] destinados a investigación**



Selección de los científicos más capacitados

La institucionalización de la evaluación en España

- Ley de la Ciencia
- Evaluación Ex ante:
 - ANEP
 - FIS
- Evaluación Ex post:
 - CNEAI
 - ANECA
 - Agencias autonómicas