

Investigación y políticas de publicación

Departamento de Automática
Universidad de Alcalá



3n

/gso>

Table of Contents

1 Introducción

- ¿Qué es investigar?
- Motivación
- Método científico
- La comunicación científica

2 Introducción a la publicación

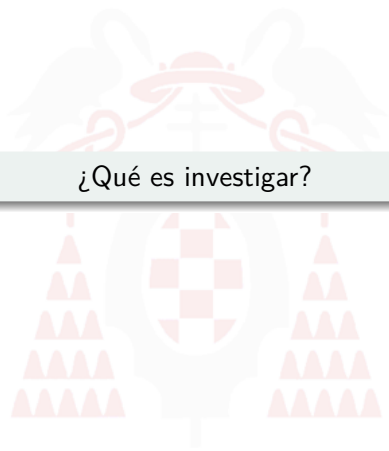
- Tipos de publicaciones
- Congreso
- Revista

3 Métricas de calidad

- Revista
- Congreso
- Personal
- Consulta de publicaciones

4 Proceso de publicación

- Pasos de una publicación
- Dónde publicar
- Buscar plantilla
- Envío de un artículo
- Revisión entre pares

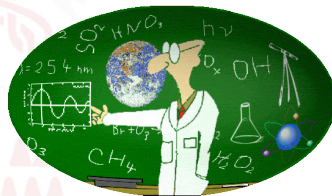


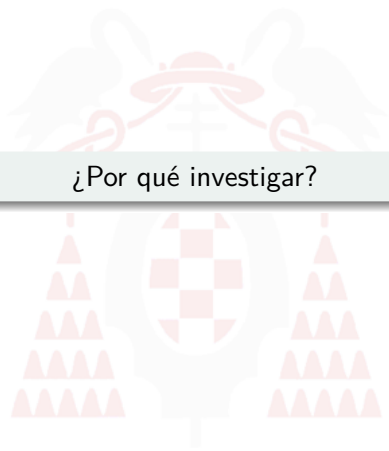
¿Qué es investigar?

Introducción

¿Qué es investigar?

- Ideas relacionadas
 - Conocimiento, metodología, experimentación, observación, teoría, ...
- **Investigar es crear conocimiento**
 - No es *aprender*: Aprender es pasivo, la investigación es activa
 - No es *innovar*: Innovar es crear un nuevo producto o servicio





¿Por qué investigar?

Introducción

¿Por qué investigar?

Funciones de la univ.: **Captar**, **transmitir** y **generar** conocimiento

Motivos académicos

Mejora la docencia
Excelencia académica
Autoaprendizaje
Prestigio

Motivos económicos

Soluciona problemas
Base de la innovación
Fuente de ingresos
Spin-off

La investigación mejora la sociedad

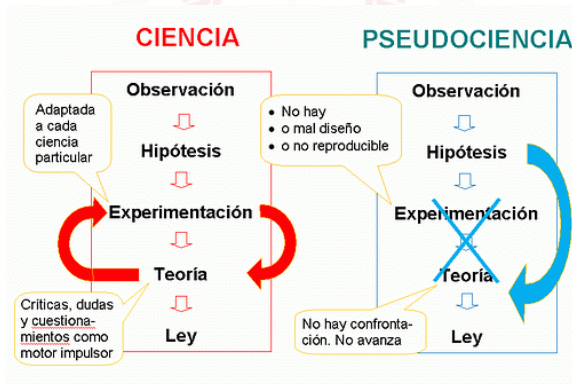
- Fases de la investigación
 - 1 Plantear una pregunta
 - 2 Plantear una respuesta
- ¿Vale cualquier pregunta y cualquier respuesta?

Introducción

Método científico

La ciencia es, ante todo, un **método**.

- No es un conjunto de verdades incuestionables



Introducción

La comunicación científica

“Si he visto más lejos ha sido porque he subido a hombros de gigantes”

Isaac Newton

- ¿Qué sucede cuando se descubre algo?
 - Hay que compartirlo: **PUBLICAR**
 - No existe investigación sin publicación
 - Es una medida de calidad
 - En innovación hay patentes
 - En programación hay líneas de código
 - En ciencia hay publicaciones
 - Publicar requiere de habilidades específicas difíciles de obtener
 - Es un objetivo fundamental de un doctorado

Introducción a la publicación

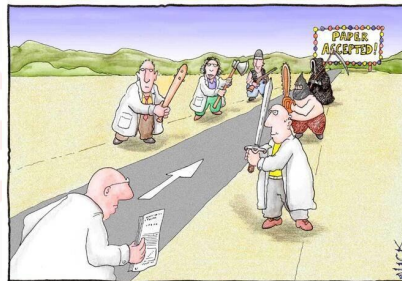
Tipos de publicaciones

Tipos: Congreso, revista,
workshop, libro y capítulo de
libro

- Sólo consideramos los dos primeros

Elementos comunes:

- Revisión entre pares
- Necesidad de ISBN



Most scientists regarded the new streamlined peer-review process as "quite an improvement."

Introducción a la publicación

Tipos de publicaciones: Congreso

Tipos de contribuciones

Póster
Short paper
Full paper

- Trabajo sin finalizar
 - Resultados preliminares
 - Trabajo urgente
- Extensión corta (8 págs.)
- Publicación rápida (meses)
- Revisión informal (según congreso)
- Se publican actas
- *Call for papers*
- Web imprescindible: <http://www.wikicfp.com/cfp/>

Tipos de congreso

Nacional
Internacional
Workshop (nac./int.)

Introducción a la publicación

Tipos de publicaciones: Revista (I)

Tipos de artículo

Full paper

Otros: Review, position, revisión de libro, agenda, ...

Números especiales

Temáticas muy específicas, a veces asociado a un congreso

- Trabajos cerrados: Resultados definitivos y detallados
- Extensión larga, según revista
- Publicación lenta (1 año) y revisión formal (según revista)
- *Normalmente, ampliación de un artículo de congreso*

Introducción a la publicación

Tipos de publicaciones: Revista (II)

Coste de la subscripción

	Coste
ACS inorganic journals	8.974
RCS inorganic journals	7.520
Wiley-VCH inorganic journals	17.991
Elsevier inorganic journals	33.884
TOTAL	68.369

Introducción a la publicación

Tipos de publicaciones: Revista (III)

THE COST OF PUBLISHING

JOURNAL PRICES VARY WITH INFLUENCE AND BUSINESS MODEL.

Price of prestige

Open-access prices correlate weakly with the average influence of a journal's articles.

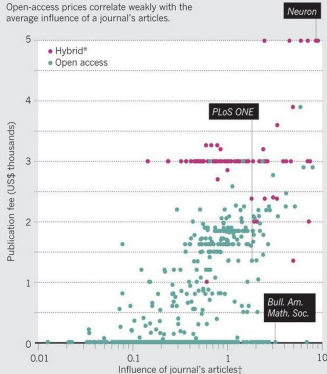


Chart omits open-access journals yet to receive an Article Influence® score.

*Subscription journals that give option of open-access publishing. †Relative score, in which 1 = global average.

The Article Influence score measures the relative importance of a journal, based on the average influence of an article in that journal over 5 years after publication, and normalized so that the global mean influence is 1. Like the impact factor, Article Influence is based on citation counts, but gives heavier weight to citations from papers in journals that are themselves highly cited. See www.agentfactor.org/openaccess for more.

An economic model shows how switching from subscription to open access changes the costs of publishing.



Data from J. Houghton et al. *Economic implications of alternative scholarly publishing models* (Joint Information Systems Committee, 2009), available at go.nature.com/ucnpqe.

(Source: Nature)

¿Cómo identificar las buenas publicaciones?

Métricas de calidad

Revistas (I)

- Medir la calidad de una publicación es fundamental
 - Publicar en buenas revistas es extremadamente difícil
- Objetivo: Maximizar la repercusión del trabajo
 - ¿Cómo saber el prestigio de una revista?: Número de citas
- Concepto fundamental: **Índice de impacto**
 - Número de citas medio de una revista en los dos últimos años

Ejemplo: IEEE TEC 2011

	Citas	Artículos
2010	79	54
2009	352	75
TOTAL	431	129

$$\text{IMPACTO: } \frac{431}{129} = 3,341$$

Métricas de calidad

Revistas (III)

Categorías en Computer Science del JCR

COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE

COMPUTER SCIENCE, CYBERNETICS

COMPUTER SCIENCE, HARDWARE & ARCHITECTURE

COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS

COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS

COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING

COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS

Métricas de calidad

Revistas (IV)

Mark	Rank	Abbreviated Journal Title (linked to journal information)	ISSN	JCR Data ¹⁾						Eigenfactor [®] Metrics ¹⁾	
				Total Cites	Impact Factor	5-Year Impact Factor	Immediacy Index	Articles	Cited Half-life	Eigenfactor [®] Score	Article Influence [®] Score
<input type="checkbox"/>	1	IEEE T PATTERN ANAL	0162-8828	22409	4.908	6.085	0.629	194	9.9	0.04882	2.917
<input type="checkbox"/>	2	SIAM J IMAGING SCI	1936-4954	595	4.656	5.045	0.600	45	2.5	0.00729	3.541
<input type="checkbox"/>	3	MED IMAGE ANAL	1361-8415	2995	4.424	4.512	0.554	65	6.5	0.00743	1.335
<input type="checkbox"/>	4	INT J NEURAL SYST	0129-0657	770	4.284	2.574	0.333	36	3.9	0.00142	0.396
<input type="checkbox"/>	5	IEEE T FUZZY SYST	1063-6706	5441	4.260	4.196	0.323	93	7.8	0.01089	1.165
<input type="checkbox"/>	6	INT J COMPUT VISION	0920-5691	8673	3.741	5.428	0.500	88	7.7	0.02514	2.955
<input type="checkbox"/>	7	INTEGR COMPUT-AID E	1069-2509	358	3.451	2.163	0.222	27	3.0	0.00066	0.293
<input type="checkbox"/>	8	IEEE COMPUT INTELL M	1556-603X	313	3.368	2.971	0.125	16	4.1	0.00240	1.258
<input type="checkbox"/>	9	IEEE T EVOLUT COMPUT	1089-778X	4073	3.341	4.736	0.543	46	8.4	0.00877	1.774
<input type="checkbox"/>	10	IEEE T SYST MAN CY B	1083-4419	4780	3.080	3.337	0.297	138	6.2	0.01625	1.303
<input type="checkbox"/>	11	IEEE T IMAGE PROCESS	1057-7149	12063	3.042	3.770	0.378	296	7.3	0.03719	1.608
<input type="checkbox"/>	12	IEEE T NEURAL NETWORK	1045-9227	8821	2.952	3.370	0.445	209	9.1	0.01657	1.095
<input type="checkbox"/>	13	APPL SOFT COMPUT	1568-4946	2070	2.612	2.860	0.417	545	3.2	0.00688	0.680
<input type="checkbox"/>	14	J MACH LEARN RES	1532-4435	4764	2.561	4.040	0.210	105	6.7	0.02454	2.677
<input type="checkbox"/>	15	KNOWL-BASED SYST	0950-7051	1254	2.422	1.967	0.500	130	3.5	0.00279	0.354
<input type="checkbox"/>	16	IEEE T AUTON MENT DE	1943-0604	100	2.310	2.310	0.083	24	1.9	0.00031	0.402
<input type="checkbox"/>	17	INT J SEMANT WEB INF	1552-6283	134	2.308	1.750	0.083	12	3.9	0.00131	1.048
<input type="checkbox"/>	18	PATTERN RECOGN	0031-3203	11092	2.292	3.172	0.363	240	7.2	0.03507	1.275
<input type="checkbox"/>	19	ARTIF LIFE	1064-5462	696	2.282	1.664	0.739	23	8.6	0.00143	0.636
<input type="checkbox"/>	20	ARTIF INTELL	0004-3702	5112	2.252	2.362	0.591	88	>10.0	0.00734	1.238

Métricas de calidad

Revistas (V)

Otras métricas

- Cuartiles (Q1, Q2, Q3, Q4)
- Terciles (T1, T2, T3)
- Índice inmediato
- Índice a cinco años
- Posición en el JCR

Alternativa abierta al JCR: Scimago
(<http://www.scimagojr.com/>)

- Acceso libre
- Resultados muy apreciados al JCR

Métricas de calidad

Congreso

- Menos formal que el JCR
- CORE (*Computing Research & Education*)
 - Tres categorías: A, B y C
 - Una categoría especial: A+
 - Acceso libre en <http://core.edu.au/index.php/categories/conference%20rankings/1>

Métricas de calidad

Personales (I)

- Número de citas
 - Un artículo *normal* tiene alguna decena de citas (o ninguna)
 - Un *buen* artículo puede tener cientos de citas
 - Un artículo *excepcional* del orden de varios miles (o una decena)
- Índice H (o índice *Hirsch*)
 - Mide productividad e impacto
 - Utiliza los artículos más citados
 - Un H5 significa que se tienen cinco artículo citados cinco veces
 - La tendencia es usar H

Métricas de calidad

Personales (II)

Referencia

H20, 20 años: Científico con éxito

H40, 20 años: Científico excepcional (universidad de élite)

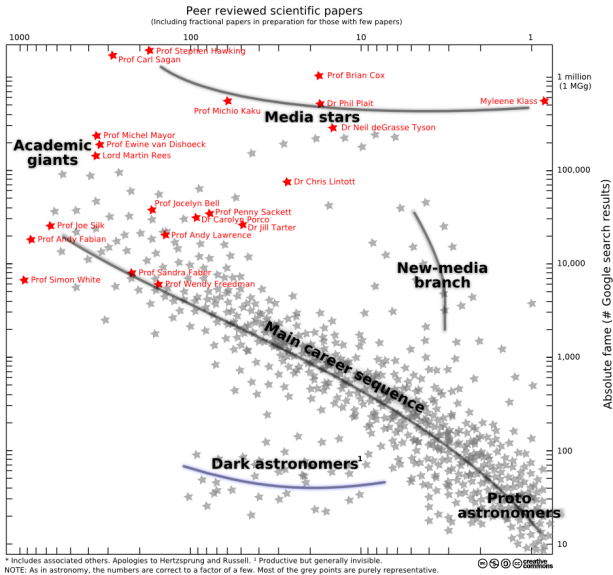
H60, 20 años: Científicos únicos (Einstein tiene H93)

En general, un investigador “normal” tiene un H igual a los años que tenga de doctor

Métricas de calidad

Personales (III)

The H-R diagram of Astronomers^{*}



Métricas de calidad

Consulta de publicaciones

DBLP: <http://dblp.uni-trier.de/>

Google My Citations: <http://scholar.google.com/>

Publish or perish (exe): <http://www.harzing.com/pop.htm>

Proceso de publicación

Pasos para publicar

- 1 Decidir dónde publicar
- 2 Buscar plantilla
- 3 Escribir el artículo
- 4 Enviar el artículo
- 5 Revisión de pares
- 6 Enviar CRC

Congreso Presentación oral

Proceso de publicación

Dónde publicar: Seleccionar publicación

Factores políticos

- Velocidad de la revisión
- ¿Es un número especial?
- ¿El congreso tiene número especial?
- Conocidos
- Experiencia previa
- ¿Asiste gente interesante?

Factores científicos

- “Topics”
- **Impacto**
- Calidad
- Revisiones
- Realimentación

Proceso de publicación

Dónde publicar: Editoriales y asociaciones científicas

Editoriales



Asociaciones



Association for
Computing Machinery



IEEE

Proceso de publicación

Buscar plantilla

Todas las publicaciones ofrecen una **plantilla** e **instrucciones**

- **L^AT_EX** es el formato estándar en ciencia
- A veces se admite formato Word (es raro)
- Sí o sí, es necesario aprender L^AT_EX (y esto es bueno)

Cómo redactar un paper será tratado en una sesión específica

Proceso de publicación

Envío de un artículo

En una palabra: *On-line*

- Todas las editoriales tienen un plataforma integral
- Gestión de ciclo de vida en la plataforma
- Designar a un autor responsable (*corresponding author*)
- Enviar un paper a veces no trivial
 - Puede ir de rellenar un formulario con el PDF ... a compilar el documento *en el servidor*
 - Un par de horas mínimo
 - Rarezas: *Cover letter*, sugerir editores, etc.
- Se asigna un identificador a cada paper

Proceso de publicación

Revisión de pares: Motivos

Motivos

- Asegurar la calidad
- Verificar la validez científica
- Asegurar la originalidad de las contribuciones
- Aportar realimentación a los autores ⇒ **Mejorar la calidad**

Proceso de publicación

Revisión de pares: Criterios (I)

Criterios científicos:

- ¿El trabajo es relevante?
- ¿El resultado es original?
- ¿La metodología es rigurosa?
- ¿Experimentación apropiada?
- ¿Las conclusiones están avaladas por la evidencia?
- ¿Está revisado el trabajo relacionado?
- ¿La presentación de resultados es adecuada?
- ¿El tema es del interés de la audiencia de la publicación?

Proceso de publicación

Revisión de pares: Criterios (II)

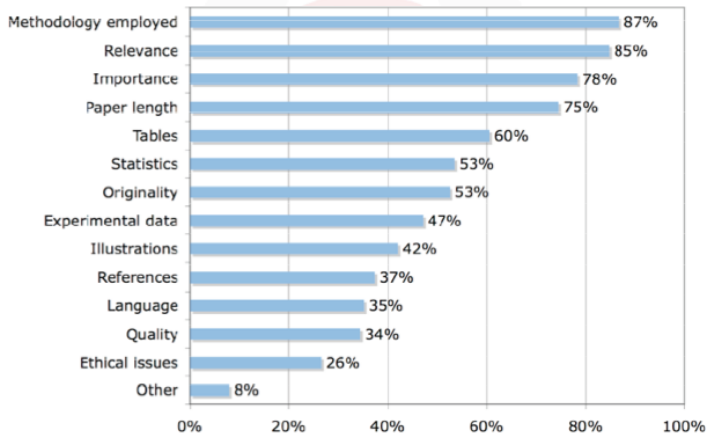
Criterios formales:

- ¿El artículo está bien escrito?
- ¿Todas las referencias están citadas?
- ¿Referencias duplicadas o mal escritas?
- ¿Referencias sin actualizar?
- ¿Todas las figuras son citadas?

Siempre se mira: ¡Mucho cuidado!

Proceso de publicación

Revisión de pares: Criterios (III)



Proceso de publicación

Revisión de pares: La decisión

El editor, con entre dos y cinco revisiones, toma una decisión y se notifica al autor

Decisiones

- Aceptado
- Aceptado con cambios menores (*minor revision*)
- Aceptado con cambios mayores (*major revision*)
- Rechazado

En congreso suele ser aceptado/rechazado

Casi siempre hay que hacer una revisión

Proceso de publicación

Revisión de pares: La revisión

- Todos las sugerencias deben ser introducidas
 - Si no se hace, debe justificarse en una carta al editor
- Los cambios deberían ser señalados (p.e. negrita)
- Una vez hecha la revisión, se reenvía junto a una carta

Proceso de publicación

Enviar CRC

- Aceptado el artículo, se envía una prueba en PDF al autor
 - El autor debe comprobar errores de procesado
 - No se admiten grandes cambios
- CRC: *Camera Ready Copy*
 - Versión final que se incluye en la revista o actas
- El editor envía el artículo final
 - Incluye número de página
 - Es citable
 - Normalmente aparece *on-line* antes que en papel
 - Algunas revistas regalan varias copias en papel (*hard copy*), otras las venden

Proceso de publicación

Presentación oral

- Obviamente, es exclusivo a congresos
- Se agrupan ponencias de áreas temáticas similares
 - Se las llama **sesión** (*session*)
 - 4 ó 5 ponencias en dos horas
 - Estándar: 20 min. presentación + 10 min. preguntas
- Cada sesión es dirigida por un **chairman**
 - Dirige la sesión
 - Presenta a los ponentes
 - Vigila que se cumplan los tiempos
 - Normalmente, si nadie pregunta nada, hace una pregunta de cortesía