

RESUMEN

El indicador de impacto de revistas científicas más empleado por la comunidad científica es el Impact Factor (IF). Este IF fue desarrollado por el Institute of Scientific Information (ISI) y se publica cada año en el Journal Citation Reports (JCR) por Thomson Reuters.

Como principal inconveniente, el IF no es comparable entre campos científicos diferentes debido, principalmente, a los distintos hábitos de publicación y citación.

En este trabajo se presenta una descomposición del IF en términos de sus variables más significativas. Además, se muestra una aplicación empírica comparando todas las categorías tanto de la edición de ciencias como de la edición de ciencias sociales del JCR.

Principales diferencias en los hábitos de publicación y citación entre campos científicos

Pablo Dorta González¹, María Isabel Dorta González², Dolores Rosa Santos Peñate¹, Rafael Suárez Vega¹

¹Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, ²Universidad de La Laguna

Introducción

Indicadores de Impacto para revistas

- El Impact Factor (IF) publicado en el Journal Citation Reports (JCR) por Thomson Reuters (Garfield, 1972):

$$IF_t^F = \frac{n_t^F}{A_{t-1}^F + A_{t-2}^F}$$
 - Items citables: articles, proceedings papers, reviews, letters
 - Ventana de citación: 2 años
- JCR (2007): Five-year Impact Factor, Eigenfactor Score, Article Influence Score

Recuento fraccional

- Una cita procedente de una publicación con n referencias cuenta como 1/n (recuento fraccional) en lugar de 1 (recuento entero)
- Audience Factor (Zitt & Small, 2008): cociente entre la cita fraccional media de cada revista y la cita fraccional media de todas las revistas del Science Citation Index.
- Source Normalized Impact per Paper (SNIP) (Leydesdorff & Ophof, 2010; Moed, 2010): similar para Scopus con ventana de citación de tres años y nueva definición de ítem citable.
- Scimago Journal Ranking (SJR) (González-Pereira et al., 2011): tiene en cuenta el prestigio de la revista citante en la base de datos Scopus.

- En Ciencias Sociales y Humanidades el principal canal de comunicación son los libros (Kyvik, 2003)
- En Ciencias de la Computación el principal canal de comunicación son los proceedings (Moed & Visser, 2007)

Fuentes de variabilidad

Número de artículos en el campo F el año t:

$$A_t^F$$

Número de referencias en el campo F el año t:

$$R_t^F$$

Número de referencias a artículos JCR en el campo F el año t:

$$J_t^F$$

Número de referencias a artículos JCR dentro de la ventana de citación recibidas por el campo F el año t:

$$N_t^{F_citing}$$

Número de referencias a artículos JCR dentro de la ventana de citación realizadas por el campo F el año t:

$$N_t^{F_citing}$$

- Índice de crecimiento del campo:

$$a_t^F = \frac{A_t^F}{A_{t-1}^F + A_{t-2}^F}$$

- El campo crece cuando $a_t^F > 0.5$

$$r_t^F = \frac{R_t^F}{A_t^F}$$

- Referencias promedio:

$$p_t^F = \frac{J_t^F}{R_t^F}$$

- Proporción de ítems citables:

$$p_t^F = \frac{N_t^{F_citing}}{N_t^F}$$

- excluye working papers, proceedings, libros y revistas no incluidas en JCR

- Ratio de ítems citables a la ventana de citación:

$$w_t^F = \frac{N_t^{F_citing}}{J_t^F}$$

- Proporción entre citados y citantes:

$$b_t^F = \frac{N_t^{F_citing}}{N_t^F}$$

- Si $b_t^F > 1$ las citas recibidas en el campo son mayores que las citas generadas

Factor de impacto agregado

Factor de impacto agregado

Considerando todas las revistas en la categoría como una meta-revista (Relative Impact Factor; Egghe & Rousseau, 2002)

$$AIF_t^F = \frac{\sum_i n_i^F}{A_{t-1}^F + A_{t-2}^F} = \frac{N_t^F}{A_{t-1}^F + A_{t-2}^F}$$

$$AIF_t^F = \frac{\sum_i n_i^F}{A_{t-1}^F + A_{t-2}^F} = \sum_i \frac{n_i^F}{A_{t-1}^F + A_{t-2}^F} AIF_i^F = \sum_i f_i^F AIF_i^F$$

$$\sum_i f_i^F = 1$$

Resultado 1

El factor de impacto agregado puede descomponerse de la siguiente forma:

$$AIF_t^F = a_t^F \cdot r_t^F \cdot p_t^F \cdot w_t^F \cdot b_t^F$$

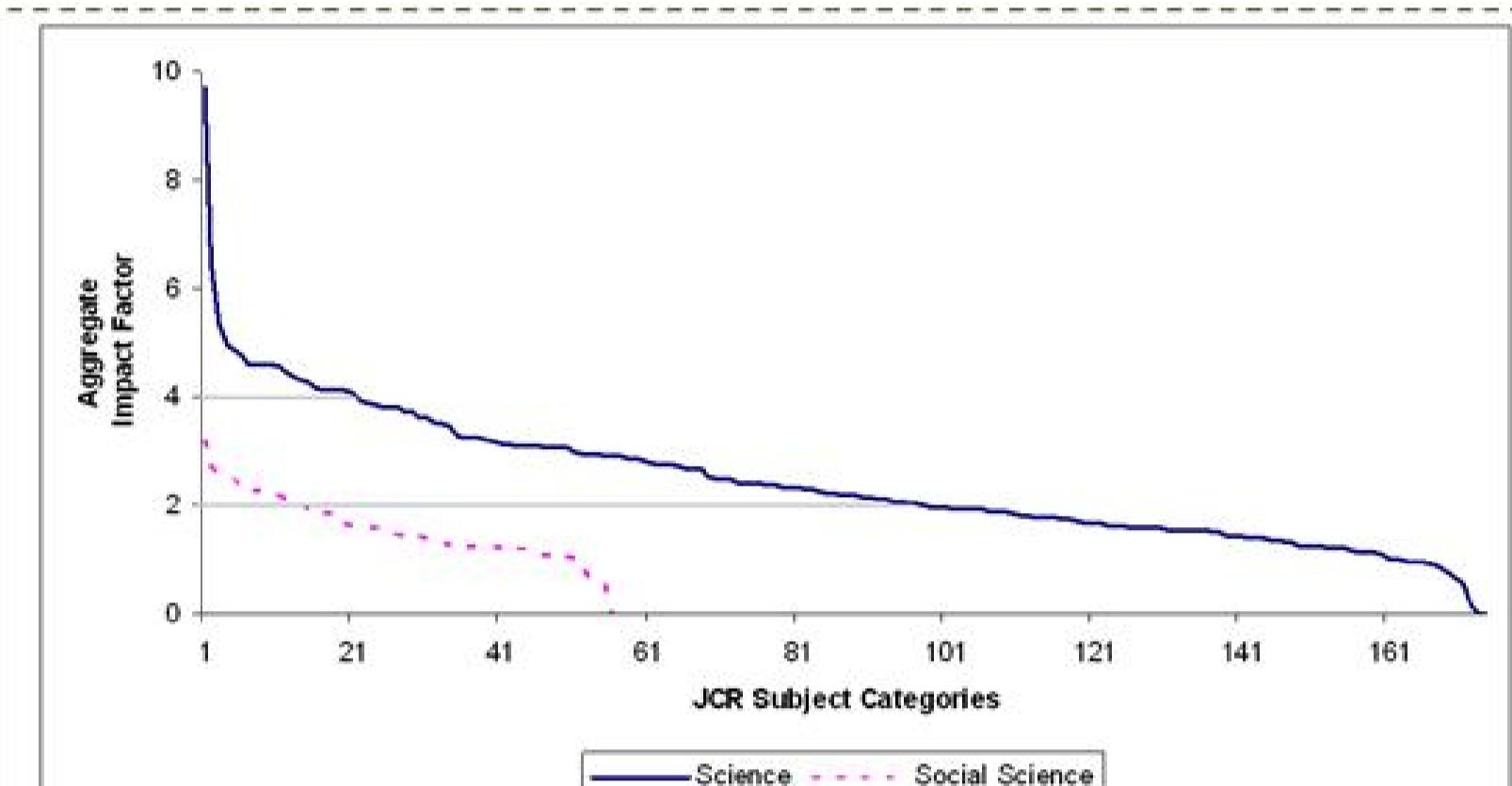


Figura 1: Factor de impacto agregado

Aplicación empírica

Tabla 1: 2010 JCR Science & Social Science Subject Category List

Tabla 1: 2010 JCR Science & Social Science Subject Category List

Code	JCR Subject Category (F)	# Journals	Citable Items (Articles & Reviews)	References	Citations to JCR	AI Components	Aggregate Impact Factor															
								F	A _{t-1} ^F	A _{t-2} ^F	A _t ^F	Non-JCR Total	R _{t-1} ^F	R _{t-2} ^F	R _t ^F	p _{t-1} ^F	p _{t-2} ^F	p _t ^F	b _{t-1} ^F	b _{t-2} ^F	b _t ^F	
S1	ACOUSTICS	29	3742	3723	3781	87001	115059	16208	1180	1059	1059	1059	29.79	0.14	0.15	0.90	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055
S2	AGRICULTURAL ECONOMICS & POLICY	14	471	549	439	10771	7572	18343	1075	295	0.48	0.38	0.59	0.22	0.45	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	1.058	
S3	AGRICULTURE, ENVIRONMENTAL SCIENCE	12	2768	2103	61535	17892	13832	13182	0.65	29.92	0.79	0.20	1.01	3.123	3.123	3.123	3.123	3.123	3.123	3.123		
S4	AGRICULTURE, MULTIDISCIPLINARY	55	6041	5927	5121	16025	19714	20247	10084	0.55	33.81	0.81	0.16	0.95	1.048	1.048	1.048	1.048	1.048	1.048		
S5	AGRONOMY	74	6616	5673	5106	191377	26483	24849	2677	0.51	37.44	0.77	0.12	0.73	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074		
S6	ANALYTICAL, PHYSICAL & MORPHOLOGY	21	2136	2145	2068	8272	19446	16191	18126	0.51	44.23	0.87	0.22	0.89	1.044	1.044	1.044	1.044	1.044	1.044		
S7	ANATOMY	3	367	360	1506	11872	14597	15635	1573	0.66	37.85	0.86	0.15	0.93	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076	1.076		
S8	ASTROPHYSICS	26	3649	3542	3419	11992	16158	136540	26747	0.52	37.42	0.88	0.21	0.83	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055		
S9	ASTROPHYSICS & COSMOLOGY	54	1324	1456	1382	12891	146132	153995	142737	0.47	39.59	0.78	0.24	0.82	1.069	1.069	1.069	1.069	1.069	1.069		
S10	ATMOSPHERIC & CLIMATE SYSTEMS	60	24136	2203	2023	82286	103095	106035	0.57	39.59	0.86	0.21	0.84	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055	1.055			
S11	BEHAVIORAL SCIENCES	48	2410	2354	2274	17743	15334	13247	3028	0.50	51.76	0.89	0.15	0.80	1.052	1.052	1.052	1.052	1.052	1.052		
S12	BIOCHEMISTRY & BIOPHYSICS	71	1434	1305	1287	40519	15761	16051	10735	0.53	37.87	0.89	0.22	0.92	1.082	1.082	1.082	1.082	1.082	1.082		
S13	BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	286	30619	27875	24856	230658	18876	14594	42284	0.51	49.62	0.92	0.18	0.80	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045		
S14	BIOLOGY & ENVIRONMENTAL CONSERVATION	53	1174	1154	1154	1154	1154	1154	1154	0.51	44.50	0.86	0.21	0.84	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045	1.045		
S15	BIOLOGY & PHARMACEUTICAL SCIENCES	85	11427	11427	65352	91973	74557	74752	11723	0.51	37.84	0.88	0.15	0.90	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074	1.074		
S16	BIOPHYSICS	73	1385	11519	12624	46790	10235	11519	8868	0.51	43.37	0.91	0.18	0.84	1.044	1.044	1.044	1.044	1			