

DISPERSION, CONSTANCIA Y PERMANENCIA DE CITACION: UN INDICE PONDERADO DE VISIBILIDAD

ARCADIO GOTOR*
JOSE LUIS MIRALLES
Universidad de Valencia

La visibilidad de un autor dentro de un campo científico y los conceptos con ella relacionados, como los de eminencia, reconocimiento, impacto en la comunidad científica y sus indicadores objetivos tienen una gran utilidad en la ciencia contemporánea.

Primero, los indicadores objetivos son utilizados como instrumento de investigación en sociología e historia de la ciencia de modo que se convierten en una herramienta indispensable para detectar, dentro de un campo, la posición relativa y la relevancia de los distintos autores de interés en la investigación (GARFIELD, 1963; WADE, 1975). Además, y cada vez con mayor frecuencia, tales indicadores sirven para la concesión de ayudas a planes de investigación, recompensas de índole académica, etc.

En uno y en otro caso es importante determinar con la mayor precisión posible el significado de estos conceptos y los indicadores objetivos con que se operacionalizan.

GARFIELD (1970, 1977, 1979); COLE & COLE (1973) y otros han evaluado la visibilidad dentro del marco más amplio de la comunicación efectiva, en que el

*ARCADIO GOTOR: Departamento de Psicología Experimental. Facultad de Psicología. Universidad de Valencia. Avda. Blasco Ibáñez, 21. Valencia 46010. España.

valor de un trabajo y, por lo mismo, su autor es reconocido por una comunidad científica. En este proceso de la comunicación, la publicación es el primer paso. Pero una vez cumplido éste, el posterior reconocimiento y visibilidad vienen determinados por las menciones que al trabajo se hacen y por la atención que se le presta por los otros miembros de la comunidad científica. En este sentido puede afirmar KOCHEN (1977) que "el número de veces que un artículo ha sido citado en otras publicaciones es una medida bastante buena de la atención que se dedica a este artículo" Son muchos los autores que admiten actualmente que el número de citas es un indicador fiable de la visibilidad que, a su vez, hace posible un tratamiento cuantitativo de algo tan cualitativo como la significación científica relativa o la 'calidad', socialmente definida, de un trabajo (COLE & COLE, 1973).

Para validar este índice del número de citas como medida de visibilidad se lo ha comparado con diversas medidas de eminencia como premios, honores y recompensas académicas y científicas (BAYER & FOLGUER, 1966; CAWKELL, 1974; COLE & COLE, 1974; ENDELER y otros, 1978) obteniéndose niveles de relación significativos aunque moderados. COLE (1979), sin embargo, ha subrayado que el número bruto de citas, cuando se sale de las grandes muestras y se intentan hacer comparaciones puntuales sobre el valor relativo de dos científicos, carece de precisión. Esto ha llevado a algunos autores a determinar el peso de diversos factores que afectan al modo como un autor es citado (CARPINTERO y PEIRO, 1980; COLE & COLE, 1973; GARFIELD, 1972, 1973; ENDELER y otros, 1978; MUELLER, 1974), entre ellos se han señalado los siguientes:

- 1) El problema de las autocitas y citas de otros miembros del mismo equipo de trabajo que engrosan artificialmente el número global de citas de un autor.
- 2) La dificultad de distinguir entre citas 'positivas' y 'negativas', aunque la necesidad de descalificar o mostrar desacuerdo con un autor también indica la importancia de ese autor frente al que hay que situarse.
- 3) El hecho de citas incompletas que impide una correcta evaluación de una obra.
- 4) El hecho bien conocido de que los trabajos firmemente admitidos y asumidos por la comunidad científica no son mencionados con cita individualizada a sus autores.
- 5) Los sesgos lingüísticos y nacionales que resaltan la tendencia de una comunidad científica a destacar aportaciones realizadas en la lengua de dicha comunidad.
- 6) El efecto de halo según el cual ciertos autores son más citados, precisamente, porque son más visibles. El efecto Mateo, como lo denomina MERTON (1968).
- 7) Además, ciertas publicaciones son más visibles que otras y, por ello, sus contenidos resultan más destacados o visibles en un campo especializado.
- 8) La proximidad del autor citado con el equipo editorial de una revista,

explica a veces la destacada atención que aquel recibe en ella.

9) Y, en general, es problema innegable el hábito de tratar todas las citas como unidades de igual valor.

Si lo entendemos bien, todos estos factores indican que el número bruto de citas como medida de visibilidad tiene un valor relativo. Un mismo número de citas en dos autores diferentes, o incluso, para un mismo autor en dos épocas diferentes o en dos revistas diferentes no tiene idéntica significación. Y sin embargo, es este número bruto de citas el que continua, frecuentemente, utilizándose como medida de la visibilidad y su logaritmo decimal se ha convertido en índice de visibilidad por PLATZ (1965). Parece claro que considerar el logaritmo decimal como índice de visibilidad no supone otra cosa que dar un revestimiento matemático a unos datos ya conocidos previamente. Se considera aquí que un índice de este tipo no puede presentar sin más valores absolutos y comparables, entre otras cosas porque para que un índice adquiera dichos valores los datos de los que obtiene deben ser absolutos y el número de citas o, en su caso, el logaritmo decimal que de ese número se extrae, no lo es por los factores que se han indicado anteriormente. Utilizar como Índice de Visibilidad el número de citas bruto, sin ningún corrector, no permite diferenciar los autores emergentes de aquellos otros largamente establecidos en un campo científico, ya que un autor joven, o un autor que empieza a producir cerca del límite final del ámbito muestral de citas elegido para estudio tendrá siempre menores posibilidades de ser visible que otro que haya comenzado a escribir temporalmente antes en el espacio muestral en estudio. Si, por ejemplo, estudiamos autores citados entre 1900 y 1950, aquellos que comenzaron a publicar hacia 1940 tienen menos posibilidades de ser citados que los que comenzaron a hacerlo hacia 1910 (**).

En este trabajo se propone un índice de visibilidad que pretende contener mayor información que la ofrecida por el simple número de citas, pues aplica a este número mecanismos correctores relacionados con los factores que relativizan el valor de aquel.

La necesidad de correctores del valor del número bruto de citas viene determinado por la necesidad de compensar los factores que afectan a dicho número de modo que los autores componentes de una muestra sean comparados a partir de su propia posibilidad relativa de ser citados. Los correctores actúan por tanto equilibrando para cada autor los factores que influyen en la determinación del índice de modo que la visibilidad específica de cada autor se ajuste lo más posible a su realidad y significación relativas.

El índice que proponemos es el siguiente:

$$IPV = \frac{AC}{(MA)(IM)} = \frac{R 2}{(NM+1)(NR+1)} \quad (1)$$

Procedamos a su análisis detallado. Si se pretende estudiar la visibilidad de los autores en una revista o en otro medio cualquiera de comunicación dentro de un periodo temporal prefijado, necesitamos obtener el número total de autores citados que completan la muestra, el número total de citas que dicho conjunto de autores ha recibido y el número de años que componen la época estudiada. A partir de estos datos se establece en primer lugar el promedio de citas correspondientes a un autor por año. Es un valor común para todos los autores de la muestra que representa la esperanza de citas que puede recibir un autor en el término de un año. Este valor común se va a representar como:

$$MA = (\text{Citas/Autores}) / \text{Años} \quad (2)$$

Por otra parte, se establece para cada autor un valor propio que representa el Intervalo Máximo (IM) de visibilidad, en razón de los años comprendidos entre el primero en que el autor aparece citado y el año final de estudio. Con estos dos valores y el número total de citas (C) de ese autor se puede establecer la siguiente razón de citación teórica (RCT):

$$RCT = \frac{C}{(MA)(IM)} \quad (3)$$

De este modo se compara el valor obtenido de citas (C) del autor con el valor promedio esperado para su intervalo máximo ((MA)(IM)), y con ello, la razón indica la medida en que el autor se acerca o se aleja del promedio y también, en qué dirección lo hace; si el valor es mayor que la unidad, el autor en cuestión estará recibiendo más citas que el promedio esperado, y menos si es menor.

Esta razón incorpora, así, un elemento temporal de la visibilidad y equilibra en alguna medida las diferencias entre autores debidas al factor tiempo. Pero en ella no se han corregido algunos otros factores que pueden distorsionar la visibilidad

de los autores.

Se ha dicho que la autocitación y la citación de un autor por parte de miembros de su mismo equipo de trabajo puede alterar un tanto artificialmente la visibilidad real, o al menos el impacto, de un autor. Ahora bien, podemos considerar este problema dentro del marco más amplio del número de citadores diferentes de un autor. Ello incluye las autocitas, las citas que un autor recibe de su propio equipo de trabajo y las citas que le emiten otros miembros de la comunidad científica. El número de autores diferentes que citan a un autor afecta de manera decisiva a su visibilidad. Se pueden establecer dos valores teóricos extremos: uno, cuando las citas recibidas por un autor han sido emitidas todas ellas por un solo citador, y otro, cuando cada cita ha sido emitida por un citador diferente. En el primer caso, el autor sólo parece tener eco en la obra de un miembro de la comunidad científica, mientras que en el segundo caso esa visibilidad indica un gran impacto en esa comunidad.

La consideración de ambos valores indicados permite corregir el valor de la razón de citación teórica (RCT) obtenida por (3). Puesto que la visibilidad máxima se presenta cuando todas las citas que recibe un autor son emitidas cada una de ellas por un autor diferente, se puede establecer una proporción entre Autores Citadores (AC) y número de citas (C).

$$AC/C \quad (4)$$

cuyo valor en el caso de la visibilidad máxima es la unidad, y tiene, en cambio, un valor menor que la unidad y mayor que cero en cualquier caso. Si se obtiene el producto de (3) y (4), no se modificará el valor de la primera en el caso teórico de visibilidad máxima ($AC/C = 1$), cuando las citas han sido emitidas cada una por un autor diferente mientras que, en otro caso, se reducirá en la misma proporción en que el número de citadores se vaya reduciendo hacia el punto extremo de citador único.

Además, si operamos algebraicamente con el producto de (3) y (4) obtenemos la siguiente razón:

$$\frac{AC}{(MA) (MI)} \quad (5)$$

cuyo cociente puede interpretarse, alternativamente, como un índice de la dispersión y de la concentración de citas a un autor. De este modo, cuando aumenta el número de citadores diferentes (AC) con respecto a las citas teóricas ((MA) (MI)),

aumenta el valor del cociente, se da mayor dispersión de la citación y, por lo mismo, mayor visibilidad del autor en la comunidad científica; en caso contrario el cociente disminuye, indicando la concentración de visibilidad de un autor en unos pocos miembros de dicha comunidad.

Otro factor que se puede, también, valorar es la Constancia de la Visibilidad. Por Constancia de la Visibilidad de un autor se entiende, aquí, el modo como se distribuyen las citas recibidas por un autor en su respectivo IM. Para operacionalizar ese concepto se introducen diversas mediciones temporales y sus relaciones. En primer lugar, el ya indicado intervalo máximo (IM) que señala el tiempo transcurrido desde que el autor comienza a ser citado hasta el final del periodo en estudio. Este intervalo puede no corresponderse con el intervalo Real (R) en que un autor es de hecho visible en el periodo estudiado. Entendemos por R el intervalo comprendido entre el año de la primera y el año de la última citas recibidas por un autor. El inicio del R de un autor coincide con el inicio de su IM, pero no así el final, por lo que IM puede ser igual o mayor que R. Mas, tanto si IM y R coinciden como si no, dentro de ambos pueden existir años con lagunas de citas, años, por tanto, en que el autor en cuestión no ha sido visible. Todo este conjunto de relaciones tiene que ver con la constancia de la visibilidad y parece razonable introducirlos como corrección del valor que hasta el momento llevamos obtenido.

Una corrección que tiene en cuenta este concepto de Constancia de Visibilidad puede expresarse de la siguiente forma:

$$\frac{1}{NM+1} / \frac{NR+1}{R} \quad (6)$$

Donde NM Años en que un autor no es citado en el periodo IM,
 NR Años en los que un autor no es citado en el periodo R y
 1, es una constante que evita, en el primer término, la división por 0 y en el segundo dividir el 0, caso de que NM = MR = 0.

Esta corrección se comporta del siguiente modo:

Si NM = 0 entonces,

$$1/(NM+1) = 1$$

y necesariamente NR = 0 por lo que

$$((NR + 1)/R) = 1/R,$$

y el conjunto es igual a

$$(1/(1/R)) = R.$$

En tal caso, R, el intervalo real, es quien determina el valor de Constancia de Visibilidad. Paralelamente, a mayor valor de NM y de NR, encontraremos una menor Constancia de Visibilidad.

Finalmente, se puede tener en cuenta un nuevo elemento de índole temporal. Parece, en efecto, razonable pensar que un autor antiguo a cuyas obras se continua recurriendo de modo persistente tiene una visibilidad cualitativamente diferente a la de un autor cuyas obras son citadas según la tendencia habitual de citación (conocida como la vida media o semi-periodo). En dicho autor antiguo se puede hablar de una Permanencia de Visibilidad a través del tiempo. Pero la Permanencia se manifiesta con diferencias de grado en todos los autores citados y el lugar donde aquella se hace patente es sin duda, en el intervalo Real (R), ya que se ha de tener en cuenta el periodo temporal que se estudia.

Tomados en conjunto todos los factores correctores mencionados (Razón de Citación, proporción de citadores, nivel de Constancia y valor de Permanencia) y uniéndolos en forma de producto, se obtiene el Índice Ponderado de Visibilidad que aquí se propone. Adopta la siguiente forma:

$$IPV = \frac{C}{(MA)(IM)} \left[\frac{AC}{C} / \frac{1}{NM + 1} \right] \frac{NR + 1}{R} \quad (7)$$

formulación equivalente a la que presentamos como Índice Ponderado de Visibilidad en (1) y que permite definir resumidamente la visibilidad, según se expresa en el índice, como "el grado de dispersión en la utilización de los trabajos de un autor, modulado por la constancia y la permanencia con que dichos trabajos son mencionados por una comunidad científica".

Ciertamente este IPV no contempla todos los posibles factores que afectan al número de citas recibidas por un autor, pero las correcciones introducidas sobre el número bruto parece ofrecer una imagen más ajustada a la realidad histórica. En efecto, hemos considerado lo que sucede con las frecuencias de citación correspondientes

a los 20 autores más visibles en tres revistas norteamericanas, *American Journal of Psychology*, *Psychological Review* y *Psychological Bulletin*. Los datos en los que nos hemos basado para componer dichas tablas han sido obtenidos a partir de TORTOSA (1981); CALATAYUD (1984) y GARCIA MERITA (1981); respectivamente.

A partir de cada tabla se ha obtenido la correlación entre IPV y el índice de PLATZ (lg del número de citas). Para *A.J.P.*, el valor de r ha sido .65, para *P.R.* .50 y para *P.B.* -.005. Estos valores muestran el distinto comportamiento de ambos índices en cada una de las revistas estudiadas. Existe una relación moderada entre ambos índices en *A.J.P.* y *P.R.*, y nula en *P.B.* Pero en todos los casos parece claro que ambos índices no informan de los mismos hechos. Las diferencias observadas en el comportamiento de ambos índices en cada una de las revistas puede deberse tanto a lo reducido y característico de la muestra como al tipo mismo de las revistas. El tipo de revista ha influido de modo decisivo en algunos aspectos relacionados con el que nos ocupa, como han puesto de relieve CARPINTERO, GOTOR y MIRALLES (1983).

Además, se han obtenido, en cada revista, la correlación de IPV y del índice de PLATZ (P) con el índice de eminencia que ZUSNE y DAILEY (1982) (Z) han realizado a partir del número de páginas de 16 manuales de historia dedicados a los distintos autores. Los valores alcanzados son:

	A.J.P.	P.R.	P.B.
IPV-Z	-.09	.78	.002
P-Z	-.01	.72	.110

Los valores correlacionales muestran, de nuevo, comportamientos diferentes de los índices según la revista de que se trate. Así, en *A.J.P.* y en *P.B.* ambos índices, IPV y P, se relacionan en muy escasa medida con Z, pero IPV, por decirlo de alguna manera retrocede más. En cambio en *P.R.*, ambos índices presentan una buena correlación con Z, siendo más marcada la de IPV. Pensamos que tampoco es ajeno a este resultado las razones antes mencionadas, acerca de lo reducido de la muestra y del tipo de revistas de que se trata, juntamente con el método con que ZUSNE y DAILEY han confeccionado su índice de eminencia. En efecto, lo reducido y específico de la muestra puede apreciarse con claridad si comparamos los 20 autores de cada una de las revistas con los cerca de 600 de los rankings de ANNIN, BORING & WATSON (1963) y de ZUSNE & DAILEY. Es bien conocido el hecho de cómo el tamaño de la muestra, cuando es reducido y 'especializado', afecta a la variabilidad correlacional. No es de extrañar, por lo mismo, la diversidad

TABLA I: AMERICAN JOURNAL OF PSYCHOLOGY: 20 AUTORES MAS CITADOS

AUTORES	IM	R	NM	NR	C	AC	IPV	Ig
WUNDT	58	58	4	4	593	103	87.853	2.773
TITCHENER	50	50	1	1	547	182	836.397	2.738
WASHBURN	49	49	17	17	261	68	3.781	2.417
JAMES, W.	58	57	15	14	156	102	8.753	2.193
BORING	33	33	6	6	153	88	29.657	2.185
BENTLEY	46	46	13	13	137	65	5.609	2.137
HALL	58	53	21	18	129	65	2.769	2.111
KOHLER	36	35	11	11	118	70	6.081	2.072
FERNBERGER	30	30	8	8	110	57	7.761	2.041
DALLENBACH	33	32	7	6	108	69	14.057	2.033
KOFFKA	35	33	12	10	107	57	4.560	2.029
EBBINGHAUS	57	53	19	15	105	63	3.357	2.021
STUMPF	59	59	22	22	97	48	1.968	1.987
BINET	57	52	23	18	94	67	2.434	1.973
THORNDIKE	47	47	13	13	91	74	6.524	1.959
HELMHOLTZ	59	57	19	17	90	67	3.768	1.954
CALKINS	53	50	27	24	82	41	1.012	1.014
WARD	57	37	44	24	81	16	0.131	1.908
FREUD	40	39	21	20	78	27	0.817	1.892
KULPE	52	48	14	10	78	50	4.936	1.892

MA = 2.72

Se presentan los valores para el cálculo de IPV, el índice IPV y el logaritmo decimal de las Citas.

TABLA II. PSYCHOLOGICAL REVIEW: 20 AUTORES MAS CITADOS

AUTORES	IM	R	NM	NR	C	AC	IPV	Ig
THORNDIKE	47	37	16	6	191	93	9.605	2.281
TITCHENER	51	51	5	5	186	78	46.625	2.269
TOLMAN	24	24	1	1	180	62	156.962	2.255
JAMES	52	52	3	3	168	98	134.388	2.255
WATSON	33	33	4	4	161	75	41.772	2.207
HULL	21	21	3	3	151	48	26.582	2.179
McDOUGALL	47	47	10	10	150	81	13.275	2.176
WUNDT	52	49	12	9	125	62	9.292	2.097
BALDWIN	52	51	17	16	125	51	3.518	2.097
LASHLEY	23	23	1	1	120	58	140.717	2.079
KÖHLER	28	28	5	5	106	57	18.706	2.025
LEWIN	18	18	2	2	106	45	37.975	2.025
WOODWORTH	46	46	12	12	102	68	7.810	2.009
KOFFKA	33	33	9	9	101	51	7.101	2.004
BORING	26	26	4	4	96	52	22.819	1.982
DODGE	47	44	22	19	90	27	1.020	1.954
SPEARMAN	34	34	13	13	84	28	2.049	1.924
CARR	40	40	14	14	75	46	3.451	1.875
DEWEY	51	51	18	18	75	43	2.563	1.875
DUNLAP	36	32	12	8	75	47	4.821	1.875

MA = 2.37

Se presentan los valores para el cálculo de IPV, el índice IPV y el logaritmo decimal de las Citas.

TABLA III: PSYCHOLOGICAL BULLETIN: 20 AUTORES MAS CITADOS

AUTORES	IM	R	NM	NR	C	AC	IPV	Ig
THORNDIKE	42	41	5	4	228	74	33.129	2.358
WATSON	35	31	5	1	157	60	46.069	2.196
GATES	30	28	7	5	137	45	8.221	2.137
THURSTONE	29	28	6	5	137	48	10.368	2.137
PINTNER	32	32	3	3	136	45	30.210	2.134
YERKES	42	40	13	11	133	53	4.033	2.124
McGEOCH	24	23	2	1	126	32	39.448	2.100
LASHLEY	33	33	4	3	124	50	26.032	2.093
PETERSON	36	33	8	5	124	43	8.083	2.093
HOLLINWORTH	35	35	3	3	123	62	45.512	2.089
HUNTER	35	31	6	2	120	40	17.550	2.079
HULL	27	27	8	8	116	45	5.034	2.064
DUNLAP	35	34	5	4	113	61	22.536	2.053
WELLS	37	37	4	4	110	55	27.315	2.041
LEHMAN	30	30	17	17	106	28	0.870	2.025
TITCHENER	41	40	11	10	106	49	4.861	2.025
GESSELL	35	34	10	9	104	34	3.426	2.017
BORING	33	33	5	5	102	51	15.688	2.008
TERMAN	34	34	1	1	100	51	145.470	2.000
PAVLOV	40	39	20	19	99	19	0.577	1.996

MA = 2.98

Se presentan los valores para el cálculo de IPV, el índice IPV y el logaritmo decimal de las Citas.

correlacional encontrada. Las revistas, por otra parte, presentan diferente tipo de material. *A.J.P.* presenta, principalmente, trabajos de laboratorio; *P.B.* revisiones de las últimas aportaciones; y *P.R.*, finalmente, ofrece material de grandes aportaciones teóricas. Parece claro que con tan diferente tipo de material se correspondan diferentes tendencias de citación que se reflejan en los diferentes valores correlacionales obtenidos. Pero interesa destacar un dato, la correlación de ZUSNE con PLATZ y con IPV es prácticamente nula en *A.J.P.* y en *P.B.*, por el contrario en *P.R.* es significativa ($p < .01$), siendo mayor el valor correlacional IPV-Z, (.78). Este dato se explicaría por la siguiente razón: los trabajos que ofrecen grandes aportaciones teóricas sistematizadas, y por lo mismo los autores que estos citan, se prestan fácilmente a verse más reflejados en los textos de historia, de los que, precisamente, ZUSNE ha obtenido su índice de eminencia. La mejora, a favor de IPV, detectada indica, a nuestro entender, que éste se ajusta más a la descripción de los hechos.

No obstante, los resultados anteriores conducen a relativizar el modo como se han obtenido los varios índices, pero ponen, también, de manifiesto que la elección de un índice de visibilidad adecuado ha de procurar atender a los criterios teóricos que anteriormente se expusieron, mientras no se disponga de un criterio empírico válido de visibilidad.

El índice que hemos presentado permite una operacionalización de la visibilidad a partir de los criterios manejados. Y si bien es necesaria una aplicación más amplia de este instrumento se pueden señalar, a modo ilustrativo, algunas posibles utilidades del mismo. Usando, por ejemplo, repertorios que contengan, con amplitud, información acerca de la citación (*S.C.I.* o *S.S.C.I.*, por indicar algunos) y tomando como ámbito temporal no una época concreta, sino un igual número de años para los sujetos a estudiar, situando el punto de partida en un acontecimiento académico relevante y común para todos, el doctorado por ejemplo, podrían analizarse diversas tendencias de la visibilidad en dependencia de las universidades de origen de los sujetos de la muestra, o de otras variables relevantes. Pensamos por ello que el índice se ofrece como un instrumento interesante para profundizar en el estudio de la historia y la sociología de la ciencia.

NOTAS

- (**) También PRICE (1973) utiliza la misma transformación logarítmica para establecer un índice de productividad a partir del número de trabajos firmados por un autor. PRICE justifica este uso por asimilación al razonamiento fechneriano. Cuando un autor es muy productivo o, en nuestro caso, muy citado, un determinado monto de trabajos producidos o citados no aumentan la percepción social de su productividad o de su visibilidad porque, al superar el punto donde los umbrales diferenciales pierden su poder de discriminación, el autor ya es suficientemente percibido. Existe además otro aspecto a tener en cuenta. En la ley de FECHNER se trata de establecer una correspondencia entre dos órdenes de fenómenos, la estimulación física y su percepción subjetiva; en cambio, con la extrapolación de esta ley a la productividad y visibilidad de autores no se establece una relación entre fenómenos distintos, que no los hay; sencillamente se aplica una transformación logarítmica a un valor, pero una transformación logarítmica es sencillamente un cambio de escala que conserva una relación monótonica con la escala original y que añade, a lo mas, un elemento interpretativo a la escala original al ser el crecimiento de esta más rápido que el logarítmico.

RESUMEN

En este trabajo, después de señalar diversos factores que pueden afectar a la visibilidad de un autor, se presenta un índice ponderado de la misma. Este índice, frente al logaritmo decimal del número de citas habitualmente usado como índice a partir de PLATZ (1965), introduce correctores a dicho número de citas que permiten operacionalizar la visibilidad de un autor en función del grado de dispersión en la utilización de sus trabajos, modulado por la constancia y la permanencia con que dichos trabajos son mencionados por una comunidad científica.

SUMMARY

We present in this paper a weighted index of author visibility. This index introduces correctors to the stated number of citations that allow us to "operationalized" author. Visibility as a function of dispersion level of citations, this weighted by the steadiness of the referencing to his works by scientific community.

BIBLIOGRAFIA

- ANNIN, E.L., BORING, E.G. & WATSON, R.I.: "Important psychologists, 1600-1967". *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 1968, 4, 303-315.
- BAYER, A.E. & FOLGUER, J.: "Some Correlates of a Citation Measure of Productivity in Science". *Sociology of Education*, 1966, 39, 381-390.
- CALATAYUD, C.: *La Psicología Americana a través del Psychological Review (1894-1945)*. Tesis Doctoral. Valencia, Mimeo, 1984.
- CARPINTERO, H., GOTOR, A. y MIRALLES, J.L.: "El Tipo de Revista y su influencia en la Colaboración, las Materias y la Productividad de la Revista". *Revista de Historia de la Psicología*, 1983, 4, 377-389.
- CARPINTERO, H. y PEIRO, J.M.: *Estudio Bibliométrico de la Literatura Periódica sobre American Journal of Psychology, Psychological Review y Psychological Bulletin (1887-1945)*. II Parte. Valencia. Mimeo, 1980.
- CAWKELL, A.E.: "Search Strategy: Construction and Use of Citation Networks with a Socioscientific Example: Amorphous Semiconductors and S.R. Ovshinsky". *Journal of the American Society of Information Science*, 1974, 25, 123-129.
- COLE, J.R.: *Fair Science. Women in Scientific Community*. New York. Free Press, 1979.
- COLE, J.R. & COLE, S.: *Social Stratification in Science*. Chicago. University of Chicago Press, 1973.
- COLE, J.R. & COLE, S.: "Measuring the Quality of Sociological Research: Problems in the Use of the Science Citation Index". *American Sociologist*, 1974, 6, 23-29.
- ENDELER, N.S. et al.: "Productivity and Scholarly Impact (Citations) of British, Canadian, and US Departments of Psychology (1975)". *American Psychologist*, 1978, 33, 1064-1068.
- GARCIA MERITA, M.L.: *La Psicología Americana a través del Psychological Bulletin (1904-1945)*. Valencia. Mimeo, 1981.
- GARFIELD, E.: "Citation Indexes in Sociological and Historical Research". *American Documentation*, 1963, 14, 289-291.
- GARFIELD, E.: "Citation Indexing for Studying Science". *Nature*, 1970, 227, 669-671.
- GARFIELD, E.: "Citation Statistics May Help Scientists Choose Journals in which to Publish". *Current Contents*, 1972, 16 febr., 3-5.
- GARFIELD, E.: "Which Journal Attract the most Frequently Cited Articles. Here's a List of the Top Fiteen". *Current Contents*, 1973, 26 sep., 3-6.
- GARFIELD, E.: *Citation Indexing: Its Theory and Application in Science, Technology and Humanities*. New York. Wiley, 1979.
- GARFIELD, E., MALIN, N. & SMALL, H.: "Citation Data as Science Indicators". En Elkana et al. (Ed.): *Toward a Metric of Science*. New York. Wiley, 1977.
- KOCHEN, M.: "Models of Scientific Ouput". En Elkana et al. (Eds.): *Toward a Metric of Science*. New York. Wiley, 1977.

- MERTON, R.K.: "The Matthew Effect in Science". *Science*, 1968, 159, 56-63.
- MUELLER, R.: *The American Era of J.M. Baldwin, 1893-1908*. University of New Hampshire. Ph.D. Thesis, 1974.
- PLATZ, A.: "Lotka's Law and Research Visibility". *Psychological Reports*, 1965, 16, 566-568.
- PRICE, D.J.S.: *Hacia una ciencia de la ciencia*. Barcelona. Ariel, 1973.
- TORTOSA, F.: *La Psicología Americana a través del American Journal of Psychology (1887-1945)*. Valencia. Mimeo, 1981.
- WADE, H.: "Citation Analysis: A New Model for Science Administrators". *Science*, 1975, 188, 429-432.
- ZUSNE, L. & DAILEY, D.P.: "History of Psychology Texts as Measuring Instruments of Eminence in Psychology". *Revista de Historia de la Psicología*, 1982, 3, 7-42.