

Validez y confiabilidad de un instrumento que permite detectar una revista depredadora

Validity and reliability of an instrument that allows to detect a predatory journal

Ma. de Lourdes E. García-Vargas ^a, Lizeth Martínez-Ayala ^b, Monserrat G. Cerón-Reyes ^c,
Héctor D. Molina-Ruiz ^d

Abstract:

Predatory journals represent an important problem within the scientific and academic community, they are characterized by working under unethical principles, where their main interest is to obtain economic benefit despite the lack of quality in the reviews as they appear to be carried out by academic peers. Given the above and as the main objective of the study is to validate and determine the level of reliability of the measurement instrument that allows to discover if the scientific community is facing a predatory journal, presenting items empowered to discover the relevant points of these. So, the proposed measurement instrument is validated by the judgment of expert professionals, had a good acceptance in the construction, in addition the relevance of the items was analyzed a statistical form considering their mean, standard deviation, and correlation by block finding that item 4 kept a very low correlation. The measuring instrument turned out to be reliable since the Cronbach alpha was 0.81 and by eliminating question 4 it increased to 0.84 obtaining a reliable instrument. Finally, a robust definitive instrument with 14 items is presented.

Keywords:

Predatory journals, measuring instrument, expert validation, reliability index

Resumen:

Las revistas depredadoras representan una problemática importante dentro de la comunidad científica y académica, se caracterizan por trabajar bajo principios carentes de ética, en donde su principal interés es obtener beneficio económico muy a pesar de la falta de calidad en las revisiones al aparentar ser realizadas por pares académicos. Dado lo anterior y como principal objetivo del estudio es validar y determinar el nivel de confiabilidad del instrumento de medición que permite descubrir si la comunidad científica esta frente a una revista depredadora, presentando ítems facultados para descubrir los puntos relevantes de éstas. Por lo que el instrumento de medición propuesto se valida por juicio de profesionales expertos, teniendo una buena aceptación en la construcción, además se analizó la relevancia de los ítems una forma estadística considerando su media, desviación estándar, y correlación por bloque encontrando que el ítem 4 guardó una correlación muy baja. El instrumento de medición resultó ser confiable ya que el alfa Cronbach fue de 0.81 y al eliminar la pregunta 4 aumentó a 0.84 obteniendo un instrumento confiable. Finalmente se presenta un instrumento definitivo robusto con 14 ítems.

Palabras Clave:

Revistas depredadoras, instrumento de medición, validación por expertos, índice de confiabilidad

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-1724-4744>, Email: ada_17_lds@hotmail.com

^b Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0001-8231-3163>, Email: lizeth_martinez@uaeh.edu.mx

^c Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-7573-7838>, Email: ce343562@uaeh.edu.mx

^d Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0003-4657-3237>, Email: hmolina@uaeh.edu.mx

1. Introducción

En la actualidad muchos investigadores y académicos se enfrentan a la constante presión de publicar sus trabajos en revistas reconocidas que garanticen publicaciones de alta calidad. Sin embargo y ante los bajos principios de ética de personas oportunistas, surgieron las revistas que operan bajo un modelo de publicación fraudulento. En 2010 el ciudadano Jeffrey Beall, de la biblioteca Auraria de la Universidad de Colorado-Denver, publicó las primeras advertencias sobre la aparición de revistas que dicen pertenecer al movimiento Open Access (OA) pero que perfilan ser fraudes científicos (Beall, 2010). Las revistas y sus editoriales se conocen desde entonces como *predatory* (DOAJ, 2020). Este mismo autor, presentó una lista de editoriales que bajo la falsa publicación saquea a los autores sin ejercer ninguna de las labores que una revista científica debe desarrollar: dar difusión a los originales, garantizar su preservación y realizar la evaluación de los originales por pares (Beall, 2010).

La existencia de revistas fraudulentas ha ocasionado que académicos e investigadores estén preocupados en conocer sus características para saber identificarlas (Alonso Arevalo, Saraiva, & Flores Holguin, 2020). Si bien, el surgimiento de las revistas depredadoras no es solo un problema que afecta entidades académicas y de investigación, también afecta a empresas del sector médico, industrial, mecánico, etc. Así como el desarrollo de nuevas invenciones y tecnología ya que involucra publicaciones de revistas depredadoras y por consiguiente el retraso en la transferencia de la tecnología.

Cabe mencionar que en las revistas depredadoras recae el plagio, lo cual refleja violación de la propiedad intelectual, no atribución de autoría y ánimo de engaño.

En relación a las revistas depredadoras, el plagio recae en el uso de ideas, palabras publicadas de otros sin el permiso o atribución de las publicaciones originales, ya que el plagio es una conducta ilegal que debe ser castigada por considerarse un delito científico (Abad-García, 2019). En muchas instituciones los académicos, estudiantes e investigadores desconocen sobre esta problemática y sus consecuencias, ya que identificarlas es un gran reto.

La World Association of Medical Editors (WAME) ha identificado de forma oportuna las potenciales revistas depredadoras con las características más comunes (WAME, 2018). Sin embargo, algunos investigadores no están formalmente capacitados en habilidades de publicación y ética y no son hábiles para discernir si una revista está ejecutando operaciones legítimas o no. Además, la WAME sugiere ser cauteloso en el Cargo por Procesamiento de Artículos (APC).

Es importante que los investigadores reciban capacitación sobre las responsabilidades del autor y así logren identificar una revista depredadora, reconocer cuales son los puntos relevantes que dan información para considerarse o no revista depredadora, y la forma de tomar decisiones sobre dónde publicar su investigación. Idealmente, los autores deben comenzar con una lista validada de revistas aceptables, examinar todas las revistas en busca de calidad y legitimidad para tomar la mejor decisión sobre donde enviar su trabajo de investigación, ya no es suficiente que los autores hagan suposiciones sobre la calidad de las revistas basadas en medidas arbitrarias, como la reputación percibida, el factor de impacto u otras métricas (Jimenez Contreras & Jimenez Segura, 2016 y Shamseer, L. Moher., & Maduekwe O. 2017).

Ante esta importante tarea, es necesario recolectar información necesaria que demuestre y sitúe a los científicos y académicos sobre el conocimiento que se tiene sobre las revistas depredadoras. Por ello, este trabajo se centra primeramente en la validez de un instrumento de medición evaluado por doctores expertos y la confiabilidad de dicho instrumento de medición antes y después de las consideraciones proporcionadas durante la evaluación. La confiabilidad fue determinada mediante el cálculo del coeficiente Alfa Cronbach con la finalidad de determinar la relevancia de los ítems y confiabilidad del instrumento de medición.

2. Método

2.1 Método de Validación por expertos

El método de validación por expertos, se define como una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones. La identificación de las personas que formarán parte del juicio de expertos es una parte crítica en este proceso, Skjong & Wentworht (2000) proponen los siguientes criterios de selección:

- Experiencia en la realización de juicios y toma de decisiones basada en evidencia o experticia (grados, investigaciones, publicaciones, posición, experiencia y premios entre otras). Reputación en la comunidad. Disponibilidad y motivación para participar. Imparcialidad y cualidades inherentes como confianza en sí mismo y adaptabilidad. También plantean que los expertos pueden estar relacionados por educación similar, entrenamiento, experiencia, entre otros; y en este caso la ganancia de tener muchos expertos disminuye. El número de jueces que se debe emplear en un juicio depende del nivel de experiencia y de la diversidad del conocimiento;

sin embargo, la decisión sobre qué cantidad de expertos es la adecuada varía entre autores. Gable y Wolf (1993), Grant y Davis (1997), y Lynn (1986) (citados en Mc Gartland et al. 2003) sugieren un rango de 2 hasta 20 expertos. Para la validación del instrumento de medición del presente trabajo se consideraron a cinco investigadores expertos en el área con grado doctor. La validación del instrumento de medición es por juicio de los profesionales descritos anteriormente. Cabe mencionar que los expertos no estuvieron en contacto durante la validación del instrumento de medición.

2.2 Confiabilidad mediante Alfa de Cronbach

El coeficiente alfa de Cronbach se basa en el cálculo de la confiabilidad de un compuesto donde cada ítem se considera un sub cuestionario del cuestionario total y los ítems se consideran cuestionarios paralelos. Como esta propiedad de paralelismo es prácticamente imposible para los ítems, por lo general el coeficiente alfa de Cronbach subestima el coeficiente de correlación. $\alpha < CC$ Alfa Cronbach (α), este coeficiente permitió evaluar la magnitud en que los ítems de un instrumento están correlacionados deduciendo la fiabilidad del test. El Alfa Cronbach se calculó mediante la siguiente ecuación: (Abanto,W. 2015).

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum V_i}{V_t} \right] \quad (\text{eq. 3})$$

En donde K hace referencia al número de ítems, V_i hace referencia a la Varianza de cada uno de los ítems y V_t es la Varianza total.

Tabla 1. Tabla de rango y confiabilidad (García, 2006).

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.6 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente Confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

Al observar estos datos se analizaron los diferentes ítems por bloques para verificar la correlación que existe entre ellos.

3. Resultados

3.1 Método de validación por expertos

Recopilando la información y los comentarios expuestos por los profesionales expertos se identificaron los ítems como "entendibles", pues según los comentarios de los expertos, los ítems se presentan de forma clara en donde

se puede verificar la terminología para su correcta redacción, así mismo la mayoría de entrevistados coincide en que los ítems y su clasificación son los adecuados para identificar las revistas depredadoras y cómo estas pueden impactar en el ámbito científico.

Se propuso enfatizar en el conocimiento de la denominación para posteriormente se realizaran cuestionamientos con respecto al tema abordado, por consiguiente, se plantearon modificaciones mínimas, no solo en las preguntas planteadas, también en la escala con la que se desea medir.

Por otro lado, uno de los expertos indicó que a pesar de que los ítems son buenos, existe poca accesibilidad para responderlos y consideró importante evaluar el cuestionamiento y sus posibles respuestas. Por lo anterior, se concluyó que el instrumento se encuentra bien elaborado presentando desviaciones mínimas que se identifican como ajustes que se modifican.

Relevancia de los ítems

La presente gráfica muestra el nivel de relevancia que presenta cada uno de los ítems del cuestionario, es importante visualizar que el comportamiento que presenta el gráfico hace referencia a el número de expertos que evaluó cada ítem.



Figura 1. Nivel de relevancia de cada ítem

Ítems presentados y sus variables

Una vez obtenidos los resultados de la encuesta, se procede a evaluar cada uno de los ítems: La primera variable a desarrollar es la media (\bar{X}), pues esta nos permite revisar su relevancia.

Posteriormente se evalúa el error estándar con respecto a la media de cada ítem mediante la ecuación (Abanto,W. 2015):

$$\sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (\text{eq. 1})$$

Dónde σ_x es el error estándar de la media, σ es la desviación estándar de la población y n es la magnitud de la muestra. Con estos datos se deduce que un error estándar más bajo indica una estimación más precisa de la media.

Finalmente, se define la variable de desviación estándar mediante la siguiente ecuación (Abanto,W. 2015):

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \mu)^2}{N}} \quad (\text{eq. 2})$$

Donde σ es la desviación estándar, x_i es cada valor de la población, μ es la media poblacional y N de la población.

A continuación, se presenta el concentrado por ítem.

Tabla 2. Ítems y sus variables

Ítem	\bar{X}	σ_x	σ
1. ¿Conoces las revistas donde vas a publicar tus artículos?	3.4	0.24495	0.48990
2. ¿Las revistas dónde has enviado tus artículos para publicar indican claramente el tipo de revisión que utiliza, así como los datos del consejo editorial?	3.6	0.24495	0.48990
3. ¿Las revistas donde envías tus artículos para publicar proporcionan de forma clara los cargos de publicación?	3.6	0.24495	0.48990
4. ¿Conoces el funcionamiento de las revistas depredadoras?	2.6	0.50990	1.01980
5. ¿Has publicado en una revista depredadora?	2	0.44721	0.89443
6. ¿Puedes detectar los signos de advertencia de una revista depredadora?	2.6	0.50990	1.01980
7. ¿Consideras las buenas prácticas de publicación como medio para evitar las revistas depredadoras?	3.2	0.20000	0.40000
8. ¿Estas familiarizado con las revistas respetadas y reconocidas de tu disciplina?	3.6	0.24495	0.48990
9. ¿Al publicar, priorizas la calidad sobre la cantidad de tus artículos?	3.4	0.24495	0.48990
10. ¿Conoces algún portal de internet que incluya las características para identificar las revistas depredadoras?	2.6	0.50990	1.01980
11. ¿Tienes conocimiento de algún portal de internet donde encontrar las listas actualizadas que mencionan las revistas depredadoras?	2.4	0.60000	1.20000
12. ¿Conoces un portal de Internet que te explique el funcionamiento de las revistas	2.4	0.60000	1.20000

secuestradoras y qué las origina?			
13. ¿Con qué frecuencia has recibido correos spam invitando a publicar tus artículos?	2.8	0.48990	0.97980
14. ¿Te has visto afectado profesional y económicamente por una revista depredadora?	2.4	0.60000	1.20000
15. ¿Al navegar en la WEB identificas una revista depredadora de acceso abierto?	3.2	0.37417	0.74833

Una desviación estándar cercana a 0 indica que los datos tienden a estar más cerca a la media. Mientras más lejos estén los datos de la media, más grande es la desviación estándar, por lo que podemos determinar que los ítems el 4, 6, 10, 11, 12 y 14 presentan una mayor desviación estándar y se demuestra en la figura 4 con un diagrama de dispersión.

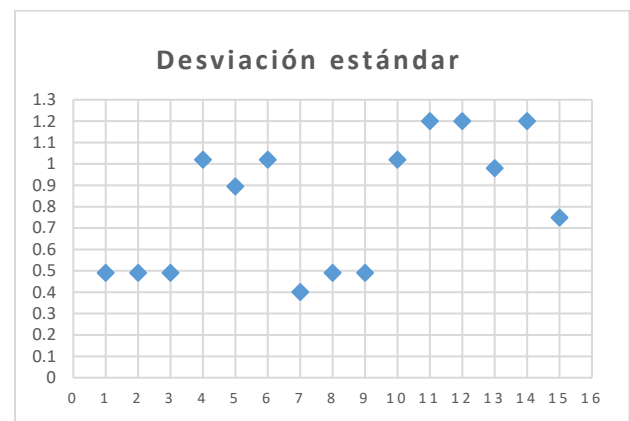


Figura 4. Desviación estándar de cada ítem. Los ítems 4, 6, 10, 11, 12 y 14 presentan una mayor desviación estándar.

3.2 Confiabilidad mediante Alfa Cronbach

De acuerdo a la ecuación 3 se procedió al cálculo del coeficiente Alfa Cronbach. En donde K adopta el valor de 15, es decir, al número de ítems, V_i hace referencia a la Varianza de cada uno de los ítems y V_t es igual a 45.76 correspondiente a la Varianza total.

El resultado de la operación fue 0.81, esto demuestra que el instrumento de validación presenta excelente confiabilidad de acuerdo a la tabla 2.

Tabla 3. Aumento en el coeficiente Alfa Cronbach

Ítems	15
Sumatoria de varianza	11.12
Varianza total	45.76
Coeficiente (Alfa Cronbach)	0.81

Categorías e ítems

Como se muestra en la figura el primer bloque está clasificado como *Revista depredadora* y contiene los ítems 2, 3, 4 y 6

Tabla 4. Categoría 1

BLOQUE 1	Revista depredadora				VALOR
2	3	4	6		3.1

En la siguiente figura se presenta el bloque 2 el cual contiene los ítems 1, 5, 7, 8, 9 y 14, y se representan como el apartado de *Investigador*

Tabla 5. Categoría 2

BLOQUE 2	Investigador						VALOR
1	5	7	8	9	14		3

Y finalmente se encuentra el bloque 3 relacionado con *Sitios web* representado por los ítems 10, 11, 12, 13 y 15 como se muestra a continuación

Tabla 6. Categoría 3

BLOQUE 3	Sitios web					VALOR
10	11	12	13	15		2.68

Correlación de ítems

Una vez seleccionados los ítems con mayor desviación (4, 6, 10, 11, 12 y 14) se procede a encontrar la correlación que presenta cada ítem con cada uno de sus bloques, se puede observar que el ítem 4 y 6 presentan una correlación negativa.

Tabla 7. Correlación de cada ítem seleccionado

Bloque	1		2	3		
Ítem	4	6	14	10	11	12
Correlación	-0.13658	-0.13658	0.023847	0.730338	0.763174	0.763174

Al hacer un análisis profundo se identificó el ítem 6 como el más apto, deduciendo la anulación del ítem 4 y recalculando los datos para verificar como impacta en el instrumento de medición.

Cálculo del Alfa Cronbach después del análisis de correlación de los ítems

Al eliminar el ítem 4 se recalcula el coeficiente con la fórmula presentada en la figura 4, lo que da como resultado un aumento de 0.03 puntos incrementando a

0.84 el coeficiente de Alfa Cronbach como se muestra en la siguiente figura, por lo que se deduce que se ha incrementado el nivel de confiabilidad.

Tabla 8. Aumento en el coeficiente Alfa Cronbach

Ítems	14
Sumatoria de varianza	10.08
Varianza total	46.16
Coeficiente (Alfa Cronbach)	0.84

3.3 Instrumento definitivo

A continuación, se presenta el instrumento óptimo para su aplicación con 14 ítems confiables:

1. ¿Conoces las revistas donde vas a publicar tus artículos?
2. ¿Las revistas dónde has enviado tus artículos para publicar indican claramente el tipo de revisión que utiliza, así como los datos del consejo editorial?
3. ¿Las revistas donde envías tus artículos para publicar proporcionan de forma clara los cargos de publicación?
4. ¿Has publicado en una revista depredadora?
5. ¿Puedes detectar los signos de advertencia de una revista depredadora?
6. ¿Consideras las buenas prácticas de publicación como medio para evitar las revistas depredadoras?
7. ¿Estas familiarizado con las revistas respetadas y reconocidas de tu disciplina?
8. ¿Al publicar, priorizas la calidad sobre la cantidad de tus artículos?
9. ¿Conoces algún portal de internet que incluya las características para identificar las revistas depredadoras?
10. ¿Tienes conocimiento de algún portal de internet donde encontrar las listas actualizadas que mencionan las revistas depredadoras?
11. ¿Conoces un portal de Internet que te explique el funcionamiento de las revistas secuestradoras y qué las origina?
12. ¿Con qué frecuencia has recibido correos spam invitando a publicar tus artículos?
13. ¿Te has visto afectado profesional y económicamente por una revista depredadora?
14. ¿Al navegar en la WEB identificas una revista depredadora de acceso abierto?

Conclusiones

Al analizar el instrumento de medición y reconocer su validez y confiabilidad se concluye que se logró un instrumento robusto elaborado con un criterio técnico, metodológico que se ajusta a las necesidades que se pretende investigar. Se obtuvo un instrumento preciso y exacto para que el investigador pueda reconocer una

revista depredadora a través de las preguntas que han sido validadas por expertos cualificados en la materia y que dieron información, juicio y valoraron de cada uno de los ítems con experiencia, imparcialidad y disponibilidad para participar.

Referencias

Abad-García, M. F. (2019). *El plagio y las revistas depredadoras como amenaza a la integridad científica*. 57-58. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.11.003>

Alonso Arevalo, J., Saraiva, R., & Flores Holguin, R. (2020). *Revistas depredadoras: fraude en la ciencia*. 1-6. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.5209/cdmu.68498>

Abanto Vélez W. I. (2015). *Validez y confiabilidad de los Instrumentos*. Obtenido de <https://superateonline.jimdofree.com>

Beall, J. (2010). *Predatory. Open-Access Scholarly Publishers The Charleston Advisor*, 10-17.

DOAJ. (2020). *El directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ) en el ecosistema de acceso abierto y un par de observaciones sobre el panorama actual de revistas científicas en América Latina*. Transferencia editorial y revistas depredadoras.

García Cadena C.H. (2006). *La medición en Ciencias Sociales y en la Psicología, en Estadística con SPSS y Metodología de la Investigación* de René Landeros Hernández y Mónica T. González Ramírez (comp.), México, Trillas.

Jimenez Contreras, E., & Jimenez Segura, J. J. (2016). *Las revistas depredadoras, una nueva epidemia científica*. Ciencia y enfermería, 7-12. Obtenido de <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532016000200001>.

Mc Gartland, D., Berg-Weger, M., Tebb, S., Suzanne, L., Rauch, M.S. (2003). *Objectifying content validity. Conducting content validity study in social research*, Social Work Research, Volume 27, issue 2, June 2003, pp 94-104.

Skjong, R. & Wentworth, B. (2000). *Expert Judgement and risk perception*. Recuperado el 17 marzo 2022 de <http://research.dnv.com/skj/Paper/SkjWen.pdf>.

Shamseer, L., Moher, D., & Maduekwe, O. (2017). *Revistas biomedicas depredadoras y legitimas potenciales: ¿puedes notar la diferencia? Una comparacion transversal*. BMC. Obtenido de <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0785-9>

WAME. (2018). *Principios de transparencia y mejores practicas en la publicacion academica*. Obtenido de <https://wame.org/principles-of-transparency-and-the-best-practice-in-scholarly-publishing>