

El uso de X y su relación con las métricas de revistas científicas en Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay



Jorge Manuel Cueva Estrada

Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador / jcueva@ups.edu.ec | <https://orcid.org/0000-0002-3055-1060>

Nicolás Armando Sumba Nacipucha

Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador / nsumba@ups.edu.ec | <https://orcid.org/0000-0001-7163-4252>

Moisés Pallo-Chiguano

Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador / jpallo@ups.edu.ec | <https://orcid.org/0009-0002-3007-410X>

Angel Torres-Toukoumidis

Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador / atorrest@ups.edu.ec | <https://orcid.org/0000-0002-7727-3985>

Resumen

En el artículo se analiza la relación entre la gestión de X y las métricas de Google Scholar en 127 revistas científicas indexadas en SciELO Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay tomando en cuenta las respectivas citas. Se destaca que solo el 22% de las 127 revistas indexadas en SciELO en los cuatro países tenían cuentas activas en X y Google Scholar. Además, se evidencia la correlación entre X y las citas en Google Scholar para las revistas científicas. Complementariamente, el estudio encontró una correlación positiva entre el número de publicaciones y seguidores en X con el número de citas en Google Scholar. Aunque existe una correlación positiva entre las publicaciones en X y las citas logradas en Google Scholar, al igual que un evidente aumento en los seguidores, las revistas científicas de la región latinoamericana no están haciendo presencia efectiva en redes sociales, o al menos en X para el presente estudio, por ello, se sugiere realizar un plan comunicacional estratégico para alcanzar los objetivos de visibilidad.

Palabras clave

X
Revistas científicas
Métricas
Redes sociales
Citas

The use of X and its relationship with the metrics of scientific journals in Ecuador, Peru, Bolivia and Paraguay

Abstract

The article analyzes the relationship between X management and Google Scholar metrics in 127 scientific journals indexed in SciELO Ecuador, Peru, Bolivia and Paraguay taking into account the respective citations. It is highlighted that only 22% of the 127 journals indexed in SciELO in the four countries had active accounts in X and Google Scholar. In addition, the correlation between X and citations in Google Scholar for scientific journals

Keywords

X
Scientific journals
Metrics
Social media
Citations

is evident. Moreover, the study found a positive correlation between the number of publications and followers in X with the number of citations in Google Scholar. Although there is a positive correlation between publications in X and citations in Google Scholar, as well as an evident increase in followers, the scientific journals of the Latin American region are not making an effective presence in social networks, or at least in X for the present study, therefore, it is suggested that a strategic communication plan be carried out to achieve the objectives of visibility.

Artículo recibido: 05-03-2024. Aceptado: 30-05-2025.

1. Introducción

El 27 de octubre de 2022, Elon Musk adquiere la plataforma de microblogging Twitter por 44.000 millones de dólares y la renombra X, abre así la brecha para múltiples disquisiciones sobre las políticas de uso y formas de interacción de esta herramienta, particularmente en la comunidad científica se generó incertidumbre sobre posibles cambios en su repercusión en los indicadores vinculados a las métricas alternativas. Actualmente, X es utilizada por investigadores alrededor del mundo para aumentar su visibilidad dentro del espectro académico (Denia, 2021), tanto así que se ha convertido en una herramienta influyente en la comunicación de la ciencia (Insall, 2023). Siendo X la plataforma preferida por las revistas iberoamericanas de información y documentación para complementar sus procesos de divulgación científica (Cascón-Katchadourian, Artigas y Guallar, 2023; Cascón-Katchadourian et al., 2024). De igual manera, X ha sido usada ampliamente por revistas del área de la salud para difundir y aumentar el alcance y el impacto social y científico de sus publicaciones (Ordoñez-Gutiérrez et al., 2020; Novoa et al., 2023). En esta misma línea, Ortega (2017) en su estudio analiza el rendimiento de los perfiles de revistas de investigación (ciencias de la vida, ciencias sociales, ciencias físicas, ciencias de la salud y revistas multidisciplinarias) en Twitter, observando cómo la difusión de contenidos en esta red de microblogging influye en la citación de sus artículos.

Shu, Lou y Haustein (2018) demostraron que esta red social aumentó en 15% las citas de manuscritos chinos. Es así que X sigue ubicándose como una red social de relevancia para su difusión con una sobrerrepresentación de científicos sociales e informáticos, una infrarrepresentación de científicos matemáticos, físicos y biólogos (Ke, Ahn y Sugimoto, 2017) y con mayor interacción en las áreas de la bioquímica, astrofísica, informática química y humanidades (Holmberg y Thelwall, 2014). En esta misma línea, Eysenbach (2011) señala que los artículos científicos más tuiteados tienen 11 veces más probabilidades de ser citados. La mayor parte del contenido académico de esta plataforma de microblogging compartida por científicos es de tipo informativo conteniendo hipervínculos y hashtags (Fang et al., 2021) con leve correlación a los blogs (Bornmann, 2015).

Asimismo, en cuanto a la audiencia en X, se evidencia que, en su mayoría, los seguidores de perfiles académicos mediáticos son ajenos al ámbito científico (Jünger y Fähnrich, 2020), casos como el de Neil deGrasse Tyson (Denia, 2020), Brian Cox, Richard Dawkins, Ben Goldacre, Phil Plait (You, 2014) son una muestra de este fenómeno sensacionalista hacia la dicotomía entre ciencia y entretenimiento producida en los perfiles científicos de X, donde el Kardashian Index (Hall, 2014) es un evidente representante del interés por medir la espectacularización mediática producida hacia las audiencias en esta red social. Pese a ello y más allá del impacto que pueden producir los perfiles y complementando la información sobre las audiencias, Díaz-Faes, Bowman y Costas (2019) expresan que los patrones de comportamiento

de las comunidades de usuarios en X dependen de los líderes de opinión y de los espacios generados por intermediarios académicos quienes podrían ampliar el interés por la ciencia compartiendo los hallazgos interesantes.

Respecto a las revistas científicas, se considera un agente académico que provee de métricas centradas en los productos de investigación (Haustein, Bowman y Costas, 2016). En la literatura científica que las aborda, principalmente en el área de la salud se evidencian estrategias de maximización de la atención en X incorporando el enlace de la publicación, podcasts e infografías para atraer lectores y aumentar el impacto (Erskine y Hendricks, 2021). En este sentido se puede agregar lo expuesto por Cueva-Estrada et al., (2023) quienes concluyen que existe poca relación entre el número de publicaciones en Facebook y las citas conseguidas en Google Scholar, por lo que recomiendan el uso de estrategias innovadoras en la gestión de redes sociales. En esta línea Sumba et al., (2024) señalan que la mayor parte de las revistas indexadas en SciELO Colombia, Perú y Ecuador que optan por hacer sus posts en Facebook emplean generalmente solo una imagen y algún texto de acompañamiento, lo cual evidencia que no existe una gestión activa e innovadora por parte de las revistas científicas en esta red social.

Sumado a lo anterior, se debe mencionar que el hecho de que la revista tenga presencia en X no implica que haya un aumento en el factor de impacto, no obstante, cuando la revista se avoca a nutrir el perfil de información, se genera una correlación positiva con el factor de impacto (Asyyed et al., 2019), es decir, se necesita que las revistas tengan un perfil dinámico con estrategias comunicacionales definidas para generar un aumento en las citas, todo esto siguiendo las directrices expuestas por la adecuada gestión de las estrategias de marketing de contenidos en redes sociales (Cueva-Estrada, Sumba Nacipucha y Duarte Duarte, 2021).

En estas circunstancias, Ozkent et al. (2022) confirman que, en efecto, X actúa como herramienta académica para propagar información de las revistas científicas, pero a su vez contiene una correlación con el número de citas expuesto en Google Scholar. En resumen, X produce mayor visibilidad en línea de las revistas y un mayor número de citas (Ladeiras-Lopes et al., 2020). En esta misma dirección, Ortega (2016) señala que la participación en X de los autores de artículos científicos afecta positivamente la difusión de trabajos de investigación y, en consecuencia, favorece indirectamente la probabilidad de que se citen sus resultados académicos. El mismo autor señala en otra investigación que las revistas científicas con cuenta de Twitter obtienen un 46% más tweets y un 34% más de citas que las revistas sin cuentas de X (Ortega, 2017). Estos hallazgos resaltan la relevancia de esta red social en el ámbito de la difusión de artículos de investigación.

Si bien en las ciencias de la salud se exhibe una correlación entre las revistas científicas y X, se debe igualmente establecer que la mayoría de las revistas revisadas contienen un alto factor de impacto, pero ¿qué ocurre con las revistas que se ubican en SciELO Citation Index? ¿Qué relación tienen estas revistas con el uso de X? Más aún, ¿qué ocurre con las revistas latinoamericanas en X? En esta coyuntura, SciELO Citation Index contiene su singularidad marcada al jugar un rol preponderante para América Latina consolidándose como una base regional de revistas científicas de alta calidad (Lucio-Arias, Velez-Cuartas y Leydesdorff, 2015). Su punto de inflexión fue su inclusión en la Web of Science (WoS) en 2014 que permitió aumentar el impacto de las revistas de acceso abierto indexadas acoplándose a una estandarización internacional operando con su producto: SciELO Citation Index (Vélez-Cuartas, Lucio-Arias y Leydesdorff, 2016).

SciELO tiene indexadas 1805 revistas científicas iberoamericanas, entre las cuales existe una fuerte competencia por conseguir la atención de autores y lectores que aporten significativamente al posicionamiento de la revista, para esto, las publicaciones científicas deben buscar activamente estrategias adaptadas al contexto digital vigente de forma global (Raudales-García et al., 2024).

En lo referente al contexto latinoamericano, son pocos los estudios que han analizado el uso de X por parte de las revistas científicas de esta región (Martínez-Guerrero, 2017; Barrantes y García-Gil, 2021; Curioso, 2022). Por todo lo expuesto anteriormente en este estudio se pretende: analizar la relación entre la gestión de X y las métricas de Google Scholar en revistas científicas indexadas en SciELO Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay. Este enfoque se eligió considerando que esos cuatro países han tenido un crecimiento significativo en cantidad de publicaciones entre los años 2018 y 2022 (Vilchez et al., 2024). Adicionalmente, estos países comparten similitudes geográficas y culturales, además de espacios como el Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO) y la Red de Investigación e Innovación en América Latina y el Caribe (REDIALC). Por lo que las revistas científicas de Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay, proveen de un contexto innovador y poco explorado, especialmente en cuanto a su vinculación con X.

2. Metodología

Con la finalidad de estudiar la relación entre la gestión de X y las métricas de Google Scholar en revistas científicas indexadas en SciELO Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay, se aplicó una investigación no experimental, empírica, de corte transversal, de enfoque mixto y con alcance descriptivo - correlacional. X fue la red social seleccionada para el estudio considerando su amplia utilidad en procesos de divulgación (Aguilar-Tello y Angulo-Giraldo, 2022; Cívico et al., 2022; Artigas y Guallar, 2022). Mientras que la métrica elegida para el proceso de recolección de datos fue el número de citas logradas por cada revista científica en el perfil de Google Scholar durante 2022, teniendo en cuenta que este indicador es uno de los más usados por la comunidad científica. El universo de estudio abarcó las 1805 revistas científicas iberoamericanas indexadas en SciELO, mientras que la población de estudio se centró en las 127 revistas científicas indexadas en SciELO Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay, distribuidas según se muestra en la tabla 1, por lo que se realizó un censo poblacional que analizó cada una de las revistas. Utilizando la observación como instrumento de investigación se estudiaron los perfiles de X de cada una de las revistas científicas de los países antes mencionados, se recolectó: la cantidad de publicaciones durante 2022 en esta red social y la cantidad de seguidores. Mientras que en el perfil de Google Scholar de la revista científica se recolectó: la cantidad de citas conseguidas en 2022 y el número total de citas logradas durante el tiempo de adherencia a este indicador. En este sentido es necesario señalar que una de las principales limitaciones del estudio radica en el control temporal de las variables analizadas. Las publicaciones en la red social X se registraron en el año 2022, al igual que las citas recopiladas en Google Scholar; sin embargo, es probable que muchas de estas citas correspondan a artículos publicados en años anteriores. Esto impide establecer una relación causal entre la actividad en X y el impacto académico medido a través de las citas. Por tanto, los resultados deben interpretarse únicamente como asociaciones estadísticas dentro del marco de un estudio descriptivo-correlacional. Así mismo, es conveniente señalar que se observó si el sitio web de la revista cuenta con enlaces de forma directa a X y Google Scholar.

La tabla 1 muestra la cantidad de revistas indexadas en SciELO por cada uno de los países seleccionados para este análisis.

Tabla 1. Revistas indexadas en SciELO Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay

SciELO <i>Scientific Electronic Library onLine</i>	Cantidad de revistas	Cantidad de revistas Vigentes
	29	29
	44	43
	38	34
	21	21

Fuente: Elaboración propia, con datos tomados del sitio web SciELO <https://www.scielo.org/>

Después de analizar la bibliografía existente al respecto del uso de las redes sociales (para el caso del actual estudio, X) como medio de divulgación científica, se reunió evidencia estadística que permitiera describir la relación entre las variables antes mencionadas, para esto se aplicó un análisis estadístico correlacional concluyente, usando para esto el software estadístico SPSS versión 25, verificando las siguientes hipótesis:

H1: Se correlacionan de forma positiva la cantidad de publicaciones realizadas en X y el número de citas logradas en Google Scholar por las revistas científicas en el año 2022.

H2: Se correlacionan de forma positiva la cantidad de publicaciones realizadas en X y el número de seguidores en el perfil de las revistas científicas en X.

H3: Se correlacionan de forma positiva el número de seguidores en X y el número total de citas logradas en Google Scholar.

3. Resultados y discusión

A continuación, la tabla 2 muestra estadísticas que describen la situación actual de los países en estudio de forma individual. Mientras que la tabla 3 muestra una estadística general de los cuatro países estudiados.

Tabla 2. Uso de X y Google Scholar en revistas indexadas en SciELO Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay

	SciELO Ecuador		SciELO Perú		SciELO Bolivia		SciELO Paraguay	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
X	66%	34%	40%	60%	15%	85%	43%	57%
Google Scholar	72%	28%	19%	81%	12%	88%	38%	62%

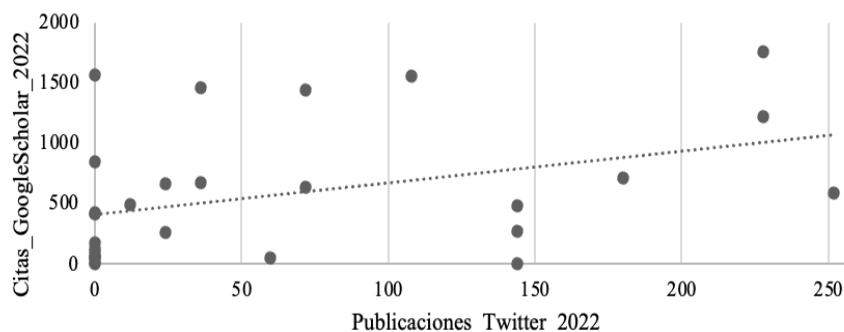
Fuente: Elaboración propia (basada en datos de los sitios web de las RC analizadas).

Tabla 3. Revistas indexadas en SciELO Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay uso de X y Google Scholar

	Si	No
X	39%	61%
Google Scholar	32%	68%
X y Google Scholar (ambos)	22%	78%

Fuente: Elaboración propia (basada en datos de los sitios web de las RC analizadas).

Las publicaciones científicas que poseían tanto X como Google Scholar en total fueron 28, las cuales pasaron a ser analizadas en el estudio de la primera hipótesis: H_1 : Se correlacionan de forma positiva la cantidad de publicaciones realizadas en X (Variable Independiente VI) y el número de citas logradas en Google Scholar (Variable Dependiente VD) por las revistas científicas en el año 2022. El diagrama de dispersión entre las variables se muestra en el Gráfico 1.

Gráfico 1: Relación lineal entre publicaciones en X y citas en Google Scholar durante 2022

$Rho=0.435 - R^2=0.189$

Fuente: Elaboración propia

Para verificar la apreciación visual se desarrolló un estudio de tipo correlacional, primero se aplicó el examen de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (KS) a las variables, el resultado se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4. Resultados de la prueba de normalidad KS

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Publicaciones_X_2022 es normal con media 63 y desviación estándar 81,75	Prueba de KS para una muestra	<.001	Rechazar hipótesis nula
2	La distribución de Citas_GoogleScholar_2022 es normal con media 576 y desviación estándar 555,54	Prueba de KS para una muestra	<.092	Retener la hipótesis nula

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significación es de 0.05

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el examen anterior se realizó un estudio mediante el uso del coeficiente de correlación de Spearman (CCS), la tabla 5 evidencia los resultados obtenidos.

Tabla 5: Coeficiente de correlación de Spearman CCS

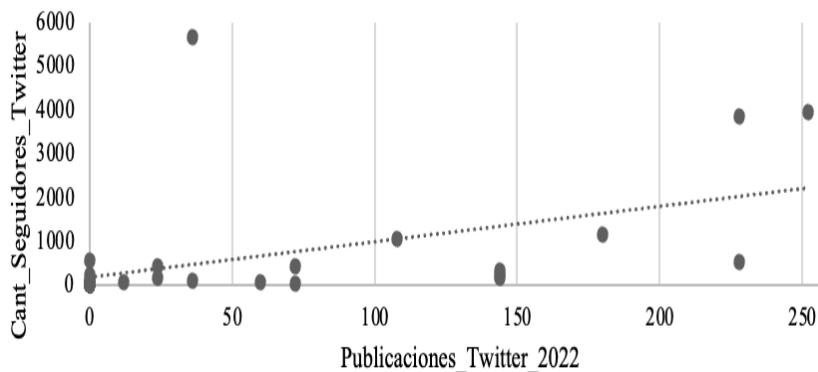
			Publicaciones_ X_2022	Citas_ GoogleScholar_2022
Rho de Spearman	Publicaciones_ X_2022	Coeficiente de correlación	1,000	,435*
		Sig. (bilateral)		0,021
		N	28	28
	Citas_ GoogleScholar_2022	Coeficiente de correlación	,435*	1,000
		Sig. (bilateral)	0,021	
		N	28	28

* La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 5 muestra un p-valor de significancia bilateral (0.021), lo cual implica aceptar H_1 , es decir que se evidencia una correlación lineal positiva entre: la cantidad de publicaciones realizadas en X (Variable Independiente VI) y el número de citas logradas en Google Scholar (Variable Dependiente VD) por las revistas científicas en el año 2022. Sin embargo, el CCS fue de (Rho: 0.435) esto indica, según Bisquerra (2009) la existencia de una correlación baja positiva entre las variables estudiadas. Mientras que el coeficiente de determinación CD ($r^2 = 0.435^2$) es 0.189, esto implica que el 18.9% de las citas en Google Scholar dependerían de la actividad realizada en X (Lind, Marchal y Wathen, 2012).

A continuación, se realizó la prueba de correlación para verificar H_2 : Se correlacionan de forma positiva la cantidad de publicaciones realizadas en X y el número de seguidores en el perfil de las revistas científicas en X. La prueba de normalidad KS demostró la existencia de no normalidad en los datos, por lo tanto, se aplicó el CCS. La relación entre las variables resultó ser positiva media Rho: 0.692 mientras que el CD R^2 : 0.478, esto sugiere que el 47.8% de la cantidad de seguidores que posee la revista se explica por la cantidad de publicaciones realizadas en X. El Gráfico 2 muestra la relación.

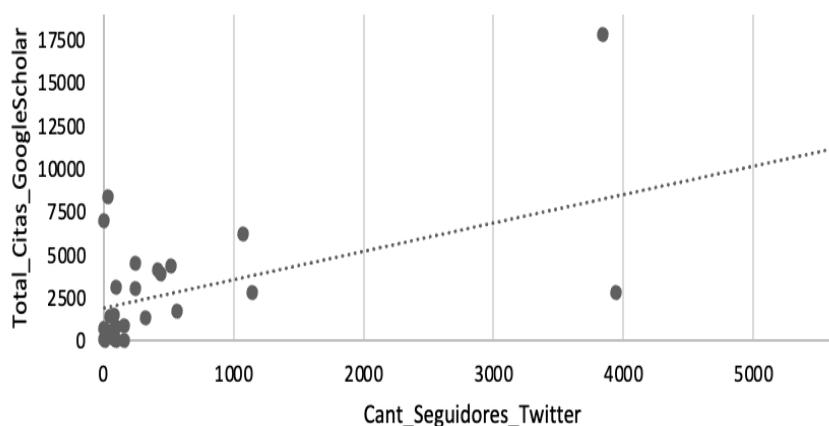
Gráfico 2. Relación lineal entre publicaciones en X y cantidad de seguidores en X

Rho=0.692 – $R^2=0.478$

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, se desarrolló la prueba de correlación para verificar H_3 : Se correlacionan de forma positiva el número de seguidores en X y el número total de citas logradas en Google Scholar durante el tiempo de adherencia a este indicador. La prueba de normalidad KS demostró la existencia de no normalidad en los datos, por lo tanto, se aplicó el CCS. La relación entre las variables resultó ser positiva baja Rho : 0.487 mientras que el $CD R^2$: 0.237, esto sugiere que el 23.7% del total de citas conseguidas por la revista en Google Scholar se explica por la cantidad de seguidores en X. El Gráfico 3 muestra la relación.

Gráfico 3: Relación lineal entre la cantidad de seguidores en X y la cantidad total de citas en Google Scholar



$Rho=0.487 - R^2=0.237$

Fuente: Elaboración propia

Las redes sociales en América Latina y el Caribe tienen una alta tasa de penetración (Statista, 2023), de igual forma si se considera a los países incluidos en el presente estudio: Ecuador (73.5%), Perú (73.3%), Bolivia (61%) y Paraguay (65.6%), sin embargo, la mayoría de las revistas científicas de estos países (exceptuando a Ecuador) no poseen una cuenta de X, que les permita interactuar con comunidades de interés e incrementar la visibilidad de sus publicaciones científicas mediante esta plataforma. Esto a priori, permitiría vislumbrar que las revistas científicas de estos países que están indexadas en SciELO no consideran relevante su presencia en dicha red social. Este resultado coincide con el estudio de Sumba et al. (2024) quienes señalan que el 67,86% de las revistas indexadas en Perú, Colombia y Ecuador no disponen de un perfil en la red social Facebook (FB). Por lo que se puede señalar que las revistas científicas de estos países latinoamericanos aún enfrentan un camino importante por recorrer para consolidar su presencia en redes sociales como una estrategia efectiva de difusión y visibilidad académica.

De igual manera, la mayoría de las revistas de estos países (exceptuando nuevamente a Ecuador) no disponen de una cuenta en Google Scholar, esto aun cuando existen varios estudios que demuestran la importancia del manejo de esta herramienta tanto para autores como para las revistas (Miguel y Herrero, 2010; Marcos Recio, 2017; Ramírez-Vega y Meneses-Guillén, 2017).

Por lo expuesto, es que del total de 127 revistas indexadas SciELO de los 4 países estudiados, solo 28 revistas (22%) poseen cuenta en X y Google Scholar, las cuales fueron las únicas que pudieron ser incluidas en el análisis estadístico. Al analizar la correlación existente entre la cantidad de publicaciones en X y el número de citas obtenidas para un año en particular (2022) se obtuvo un rho de Spearman

de 0.435, lo cual señala una correlación positiva baja entre ambas variables, estos resultados coinciden con los estudios de Eysenbach (2011), quien señala que la actividad en redes sociales como X para los artículos publicados permite el incremento de las citas en Google Scholar para dichos artículos. De igual manera este resultado coincide con la investigación de Costas, Zahedi y Wouters (2014) quienes hallaron correlación positiva débil entre el número de menciones en X y el número de citas obtenidas por un artículo científico.

Es relevante señalar que en el área de la medicina y salud se han realizado una serie de estudios (Hayet et al., 2019; Demir y Dogan, 2022; Deshpande, Crossley y Malekzadeh, 2022; Sudah et al., 2022) donde también se ha encontrado una relación positiva entre las métricas tradicionales (número de citas) y las métricas de presencia en la red social X (número de tweets), por lo que se puede señalar que los artículos que son mencionados en X, tienen una mayor probabilidad de obtener citas. Por otra parte, y cambiando el foco a la red social Facebook, Cueva- Estrada et al. (2023) señalan que también hallaron una correlación positiva baja entre las publicaciones que una revista científica realiza en esta red social y la cantidad de citas obtenidas en Google Scholar.

Como una de las limitaciones de este estudio se puede señalar la baja tasa de revistas (28 revistas, 22%) que pudieron ser analizadas – disponían de cuenta tanto en X como Google Scholar- en esta investigación, que abarcó 4 países latinoamericanos.

4. Conclusiones

Las redes sociales han abierto un extenso abanico de posibilidades de uso en diversos aspectos tanto para las personas como para las organizaciones, ya sean con o sin fines comerciales. Sin embargo, las revistas científicas -que también son organizaciones o parte de una – en la región latinoamericana no están haciendo presencia efectiva en redes sociales, o al menos en X para el presente estudio, donde apenas un 39% del total de revistas científicas indexadas en SciELO Ecuador, Perú, Bolivia y Paraguay disponen de una cuenta activa en la mencionada red social, aun cuando esta red social les permitiría abrir otro canal de comunicación entre la revista y sus grupos de interés – lectores, autores, revisores, estudiantes de grado y posgrado, editores de otras revistas, científicos en general- lo cual, además de generar una apropiación social del conocimiento que produce la revista, le permitiría alcanzar una mayor visibilidad y reconocimiento dentro de la comunidad académica-científica.

Se halló correlación positiva baja entre la cantidad de publicaciones realizadas en X y el número de citas logradas en Google Scholar por las revistas científicas en el año 2022 ($\rho=0.435$), así como entre el número de seguidores en X y el número total de citas logradas en Google Scholar ($\rho=0.487$).

Esto, sin dejar de considerar que existen otros factores de las métricas tradicionales de las revistas como pueden ser, la diferencia en cantidad de artículos publicados por distintas revistas en un mismo período de tiempo y los aspectos temporales entre variables, que permitirían analizar más profundamente las relaciones aquí estudiadas.

Estos resultados permiten señalar la existencia de otros factores asociados que están incidiendo en las métricas tradicionales de la revista, como bien podría ser la diferencia en cantidad de artículos publicados entre revistas para un mismo período de tiempo. Sin embargo, ello no es motivo para descuidar o minimizar el uso e impacto de las redes sociales, más bien las revistas deben fortalecer los procesos de comunicación a través de estas plataformas digitales, así como indagar e innovar la

forma en que están desarrollando sus procesos de divulgación científica. Alguna de estas acciones puede llevar al desarrollo de infografías y videos compactos sobre cada artículo publicado, así como el envío personalizado de correos a investigadores afines a la temática de la revista.

En lo que refiere a la cantidad de publicaciones realizadas en X y el número de seguidores en el perfil de las revistas científicas en X se encontró una correlación positiva media ($\rho=0.692$), es decir, a mayor cantidad de publicaciones en X se obtendrá un mayor número de seguidores. Estas publicaciones que las revistas realizan en esta red social deben estar asociadas a un plan comunicacional estratégico, es decir no deben ser publicaciones aisladas y espontáneas, sino que deben responder a una estrategia que permita a la revista alcanzar el objetivo comunicacional que se haya propuesto. Por ello y a priori, estas publicaciones deben tener una periodicidad constante, y entre otros tópicos pueden incluir: resumen o ideas cortas de los artículos publicados, convocatoria a envío de artículos (call for papers), investigaciones o hallazgos recientes relacionados a las temáticas en las que se desenvuelve la revista.

La investigación presenta como limitación la escasa cantidad de revistas científicas indexadas en los cuatro países estudiados que cuentan tanto con una cuenta en X como en Google Scholar. Por lo tanto, los resultados de este estudio son aplicables únicamente a las revistas presentes en estas naciones. Como futuras líneas de investigación se plantea el análisis de correlación entre las métricas tradicionales de las revistas (citaciones de sus artículos) y las métricas de presencia en otras redes sociales como pueden ser: Instagram y TikTok; también la realización de un análisis segmentado por áreas temáticas a las que pertenecen las revistas científicas, así como el desarrollo de estudios de alcance explicativo-causal que profundicen en esta materia y que consideren variables indirectas que pudieren incidir en esta relación.

Referencias bibliográficas

- » Artigas, Wileidys y Javier Guallar. 2022. Curación de contenidos científicos en medios sociales de revistas Iberoamericanas de Comunicación. En *Revista de Comunicación*. Vol. 21, no. 2, 15-32. <<https://dx.doi.org/10.26441/rc21.2-2022-a1>>
- » Asyyed, Zeina, Connor McGuire, Osama Samargandi, Sarah Al-Youha y Jason Williams. 2019. En The use of Twitter by plastic surgery journals. En *Plastic and Reconstructive Surgery*. Vol. 143, no. 5, 1092e-1098e.
- » Aguilar-Tello, Valeria y Miguel Angulo-Giraldo. 2022. La divulgación científica en Twitter durante la pandemia por la COVID 19. En *Revista Aportes de la Comunicación y la Cultura*. Vol. 32, 21-34. <http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-86712022000100003&lng=es&tlng=e> [Consulta: 01 marzo 2024]
- » Ávila-Rodríguez, Vaneza, Daniel Fernández-Ávila, Óscar Muñoz-Velandia y Ángel García-Peña. 2022. Uso e impacto en las redes sociales por parte de las revistas de reumatología. En *Revista Colombiana de Reumatología*. Vol. 28, no. 2, 89-94. <<https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2020.07.006>>
- » Barrantes Fernández, Telma y María Ángeles García-Gil. 2021. Conversando de educación y arte en twitter: análisis de la presencia e impacto social de las revistas académicas. En *Cultura, economía y educación: nuevos desafíos en la sociedad digital*. Oliveira, Julieti Sussi de y Luis Manuel Fernández Martínez, coord. Madrid: Dykinson. p. 258-280.
- » Bisquerra, Rafael. 2009. *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla
- » Bornmann, Lutz. 2015. Alternative metrics in scientometrics: A meta-analysis of research into three altmetrics. En *Scientometrics*. Vol. 103, no. 3, 1123-1144.
- » Cascón Katchadourian, Jesús, Wileidys Artigas y Javier Guallar. 2023. Cura de continguts en les xarxes socials de revistes d'informació i documentació d'Iberoamèrica. En *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*. No. 51. <<https://www.doi.org/10.1344/BID2023.51.04>>
- » Cascón-Katchadourian, Jesús, Wileidys Artigas, Wenceslao Arroyo-Machado y Javier Guallar. 2024. Uso de las redes sociales por las revistas de alto impacto de Comunicación y Ciencias de la Información. En *Revista Mediterránea De Comunicación*. Vol. 15, 19-38. <<https://doi.org/10.14198/MEDCOM.25487>>
- » Cívico Ariza, Andrea, Teresa Linde-Valenzuela, Melchor Gómez García y Ernesto Colomo Magaña. 2022. Twitter y aprendizaje en la universidad: análisis de la producción científica en Scopus. Edutec. En *Revista Electrónica De Tecnología Educativa*. No. 80. <<https://doi.org/10.21556/edutec.2022.80.2281>>
- » Costas, Rodrigo, Zohreh Zahedi y Paul Wouters. 2014. Do "altmetrics" correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. En *Journal of the Association for Information Science and Technology*. Vol. 66, no. 10, 2003-2019. <<http://goo.gl/7NRhPb>> [Consulta: 01 marzo 2024]
- » Cueva-Estrada, Jorge, Nicolás Sumba Nacipucha y Wendy Duarte Duarte. 2021. Marketing de contenidos y decisión de compra de los consumidores Generación Z en Ecuador. En *ECA Sinergia*. Vol. 12, 25-37. <https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v12i2.3459>

- » Cueva-Estrada, Jorge, Nicolás Sumba Nacipucha, Priscila Paredes Floril, Antonio Sánchez-Bayón y Kenya Carbo Guerrero. 2023. Correlación entre Facebook y Google Scholar en el impacto de revistas científicas. En *Revista Latina de Comunicación Social*. Vol. 81, 314-331. <<https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2023-189>>
- » Curioso, Walter. 2022. About the importance of social media on the dissemination of biomedical scientific journals. En *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*. Vol. 15, no. 4, e1856. <<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2022.154.1856>>
- » Demir, Huseyin y Serkan Dogan. 2022. Correlation between Academic Citations in Emergency Medicine Journals and Twitter mentions. En *The American Journal of Emergency Medicine*. Vol. 58, 33-38. <<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.05.027>>
- » Denia, Elena. 2020. El impacto del discurso científico en Twitter: El caso de Neil deGrasse Tyson. En *Comunicar*. Vol. 28, no. 65, 21-30.
- » Denia, Elena. 2021. Twitter como objeto de investigación en comunicación de la ciencia. En *Revista Mediterránea de Comunicación*. Vol. 12, no. 1, 289-301.
- » Deshpande, Nikita, Jason Crossley y Sonya Malekzadeh. 2022. Association Between Twitter Mentions and Academic Citations in Otolaryngology Literature. En *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. Vol. 167, no. 1, 73-78. <<https://doi.org/10.1177/01945998211044680>>
- » Díaz-Faes, Adrian, Timothy Bowman y Rodrigo Costas. 2019. Towards a second generation of 'social media metrics': Characterizing Twitter communities of attention around science. En *PloS one*. Vol. 14, no. 5, e0216408.
- » Erskine, Natalie y Sharief Hendricks. 2021. The use of twitter by medical journals: systematic review of the literature. En *Journal of Medical Internet Research*. Vol. 23, no. 7, e26378. <<https://doi.org/10.2196/26378>>
- » Eysenbach, Gunther 2011. Can tweets predict citations? Metrics of social impact based on Twitter and correlation with traditional metrics of scientific impact. En *Journal of medical Internet research*. Vol. 13, no. 4, e2012.
- » Fang, Zhichao, Rodrigo Costas, Wencan Tian, Xianwen Wang y Paul Wouters. 2021. How is science clicked on Twitter? Click metrics for Bitly short links to scientific publications. En *Journal of the Association for Information Science and Technology*. Vol. 72, no. 7, 918-932.
- » Haustein, Stefanie, Timothy Bowman y Rodrigo Costas. 2016. Interpreting "altmetrics": viewing acts on social media through the lens of citation and social theories. En Sugimoto, Cassidy R., ed. *Theories of informetrics and scholarly communication*. Munich: De Gruyter Saur. p. 372-406.
- » Hall, Neil. 2014. The Kardashian index: a measure of discrepant social media profile for scientists. En *Genome biology*. Vol. 15, no. 7, 1-3.
- » Hayon, Solomon, Hemantkumar Tripathi, Ian Stormont, Meagan Dunne, Michael Naslund y Mohummad Siddiqui. 2019. Twitter Mentions and Academic Citations in the Urologic Literature. En *Urology*. Vol. 123, 28-33. <<https://doi.org/10.1016/j.urology.2018.08.041>>
- » Holmberg, Kim y Mike Thelwall. 2014. Disciplinary differences in Twitter scholarly communication. En *Scientometrics*. Vol. 101, 1027-1042.
- » Insall, Robert. 2023. Science Twitter—navigating change in science communication. En *Nature Reviews Molecular Cell Biology*. Vol. 24, 305-306.
- » Jünger, Jakob y Birte Fähnrich. 2020. Does really no one care? Analyzing the public engagement of communication scientists on Twitter. En *New Media & Society*. Vol. 22, no. 3, 387-408.

- » Ke, Qing, Yong-Yeol Ahn y Cassidy Sugimoto. 2017. A systematic identification and analysis of scientists on Twitter. En *PLoS one*. Vol. 12, no. 4, e0175368.
- » Ladeiras-Lopes, Ricardo, Sarah Clarke, Rafael Vidal-Perez, Michael Alexander y Thomas Lüscher. 2020. Twitter promotion predicts citation rates of cardiovascular articles: a preliminary analysis from the ESC Journals Randomized Study. En *European Heart Journal*. Vol. 41, no. 34, 3222-3225.
- » Lind, Douglas, William Marchal y Samuel Wathen. 2012. *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. México: McGraw Hill.
- » Lucio-Arias, Diana, Gabriel Velez-Cuartas y Loet Leydesdorff. 2015. SciELO citation index and web of science: Distinctions in the visibility of regional science. En *Proceedings of the 15th Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics (ISSI)*, Estambul: Bogazici Universitesi. p. 1152-1160.
- » Marcos Recio, Juan Carlos. 2017. La revolución Google Scholar. Destapando la caja de Pandora académica. En *Documentación de las Ciencias de la Información*. Vol. 39, 363-365. <<https://doi.org/10.5209/DCIN.55002>>
- » Martínez-Guerrero, Christian A. 2017. Uso de redes sociales en las revistas científicas de la Universidad de los Andes, Venezuela. En *E-ciencias de la información*. Vol. 8, no. 1, 1-21. <<https://doi.org/10.15517/eci.v8i1.28104>>
- » Novoa, Ana, Susan Canavan, Deah Lieurance, Daniel Simberloff y Laura A. Meyerson. 2023. Exploring the performance of Biological Invasions in social media five years after opening its Facebook and Twitter accounts. En *Biological Invasions*. Vol. 25, no. 1, 141-152. <<https://doi.org/10.1007/s10530-022-02901-8>>
- » Ordoñez-Gutiérrez, José A., Juan M. Oviedo-Moreno, Daniela Patino-Hernandez y Daniel G. Fernández-Ávila. 2020. Immunology and social networks: an approach towards impact assessment. En *Rheumatology international*. Vol. 40, no. 2, 251-256. <<https://doi.org/10.1007/s00296-019-04459-6>>
- » Ortega, José. 2016. To be or not to be on Twitter, and its relationship with the tweeting and citation of research papers. En *Scientometrics*. Vol. 109, 1353-1364. <<https://doi.org/10.1007/s11192-016-2113-0>>
- » Ortega, José. 2017. The presence of academic journals on Twitter and its relationship with dissemination tweets) and research impact (citations). En *Aslib Journal of Information Management*. Vol. 69 No. 6, 674-687. <<https://doi.org/10.1108/AJIM-02-2017-0055>>
- » Ozkent, Mehmet, Kadir Böcü, Emre Altintas y Murat Gul, M. 2022. Correlation between Twitter mentions and academic citations in sexual medicine journals. En *International Journal of Impotence Research*. Vol. 34, no. 6, 593-598.
- » Ramírez-Vega, Alexa y Patricia Meneses-Guillén. 2017. Google Scholar y su importancia en la visibilidad de la investigación del Instituto Tecnológico de Costa Rica. En *Investiga TEC*. Vol. 28, 13-17.
- » Raudales-García, Elí V., Wileidys Artigas, Benjamín Barón Velandia, Nicolás Sumba Nacipucha y Jorge Cueva-Estrada. 2024. Procesos editoriales en revistas científicas: Un análisis bibliométrico a partir de artículos en acceso abierto. En *Biblios Journal of Librarianship and Information Science*. Vol. 87, e008. <<https://doi.org/10.5195/biblios.2024.1179>>
- » Shu, Fei, Wen Lou y Stefanie Haustein. 2018. Can Twitter increase the visibility of Chinese publications? En *Scientometrics*. Vol. 116, 505-519.
- » Statista Research Department. 2023. *Tasa de penetración de las redes sociales en América Latina y el Caribe en enero de 2023, por país*. Statista. <<https://bit.ly/3KOayPc>> [Consulta: 01 marzo 2024]

- » Sudah, Suleiman, Robert Faccione, Matthew Nasra, David Constantinescu, Mariano Menendez y Allen Nicholson. 2022. Twitter Mentions Influence Academic Citation Count of Shoulder and Elbow Surgery Publications. En *Cureus*. Vol. 14, no. 1, e21762. <<https://doi.org/10.7759/cureus.21762>>
- » Sumba Nacipucha, Nicolás, Jorge M. Cueva-Estrada, Wileidys Artigas y Rosana Meleán Romero. 2024. Revistas científicas indexadas en SciELO Colombia, Perú y Ecuador: estudio del contenido difundido en la red social Facebook. En *Anales de Documentación*. Vol. 27. <<https://doi.org/10.6018/analesdoc.597881>>
- » Vélez-Cuartas, Gabriel, Diana Lucio-Arias y Loet Leydesdorff. 2016. Ciencia regional y global: publicaciones de America Latina y el Caribe en el SciELO Citation Index y la Web of Science. En *El profesional de la información*. Vol. 25, no. 1, 35-47.
- » Vilchez Olivares, Percy A., Miguel Valencia-Contrera, Enilma del Carmen Mojica Ramos, Nubia Ávila Castro, Aracelli del Carmen Gonzales-Sánchez y Paulina Otero Batista. 2024. Producción científica en América del Sur: Impulsando la investigación en la región. En *REA: Revista Científica Especializada en Educación y Ambiente*. Vol. 3, no. 2, 104-126. <<https://doi.org/10.48204/rea.v3n2.6376>>
- » You, Jia. 2014. Scientific community. Who are the science stars of Twitter?. En *Science*. Vol. 345, no. 6203, 1440-1441.