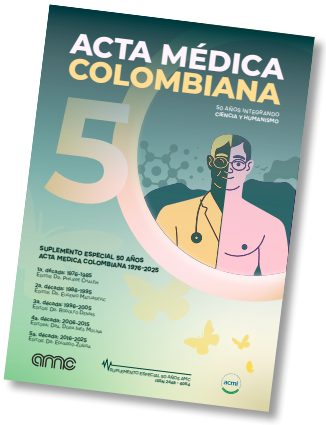
APERTURA

Exorcizar la demonización de la investigación local

EUGENIO MATIJASEVIC-ARCILA • BOGOTÁ, D.C. (COLOMBIA)

DOI: https://doi.org/10.36104/amc.2025.4815



Las publicaciones científicas periódicas en nuestro país han estado sometidas desde siempre a los vaivenes de las fuerzas de producción económica. Desde Francisco José de Caldas sabemos que la economía y la política, esa otra manifestación de las fuerzas económicas, ha sido determinante en el desarrollo de las publicaciones periódicas científicas.

La primera publicación periódica con contenido científico en el territorio de la actual Colombia fue el *Semanario del Nuevo Reyno de Granada* (1808–1809), dirigido por Francisco José de Caldas, científico, geógrafo, botánico, miembro de la Expedición Botánica, un verdadero polímata. El *Semanario* no era exclusivamente científico, pero gran parte de su contenido estaba dedicado a la difusión del conocimiento en ciencias naturales, geografía, astronomía y medicina (1). Contó con colaboraciones de Jorge Tadeo lozano, Francisco Antonio de Ulloa, Eloy Valenzuela, José Manuel Restrepo, Joaquín Camacho, José María Salazar, Alexander von Humboldt y del propio Caldas (2). Con la notable excepción de Alexander von Humboldt, las memorias del Semanario son en su gran mayoría de autores criollos[1]. El primer artículo publicado fue el famoso *Estado de la Geografia del Vireynato de Santafé de Bogotá con relación a la economía y al comercio* (3): "La Geografia es la basa fundamental de toda especulación política; ella da la extensión del país sobre que se quiere obrar, enseña las relaciones que tiene con los demás pueblos de la tierra, la bondad de sus costas, los ríos navegables, las montañas que le atraviesan, los vaIles que forman, las distancias recíprocas de las poblaciones, los caminos establecidos, los que se pueden establecer, el clima, la temperatura, la elevación sobre el mar de todos los puntos, el genio, las costumbres de sus habitantes, sus producciones espontáneas, y las que puede domiciliar con el arte. Este es el grande objeto de la Geografía económica, tan antigua como nuestras necesidades" (3).

El primer número del *Semanario*, en un formato de 8 páginas de 20 cm de altura, impreso en la imprenta de don Bruno Espinosa de los Monteros, está fechado el 3 de enero de 1808. Durante los siguientes dos años seguiría publicándose con pequeños retrasos hasta los primeros meses de 1809, 53 números del 3 de enero de 1808 al 1 de enero de 1809, con algunos suplementos, 52 números en el año 1809 y después, en plena revolución neogranadina, algunos "Almanaques" hasta 1811 (4). La Biblioteca Nacional de Colombia conserva una colección completa del Semanario, digitalizada con esmero, de acceso abierto (5), que forma parte del Fondo Anselmo Pineda, coronel de la República que vivió entre 1805 y 1880, cuyos 1,145 libros y más de siete mil documentos, bandos y hojas sueltas constituyen un verdadero tesoro bibliográfico (6). La Biblioteca Luis Angel Arango también tiene la colección completamente digitalizada (2).

Los retrazos en la publicación del *Semanario* tienen múltiples orígenes, pero el motivo más importante, indudablemente, es que los costos de editar e imprimir en esa época no eran menores. En las 8 páginas que semanalmente podía Caldas dar a la luz pública no era posible publicar un artículo completo, así que la publicación total de un "discurso", como entonces denominaban este tipo de artículos, podía tomar seis números y, por tanto, seis semanas (7). El propio Caldas advierte en la última página de su primer número que "Aunque hasta ahora no se ha llenado el número de los Señores Subscriptores que se necesitan para sostener este Semanario, no obstante el Editor esperando que los amigos

Dr. Eugenio Matijasevic-Arcila: Editor General Acta Médica Colombia. Bogotá, D.C. (Colombia).
Correspondencia: Dr. Eugenio Matijasevic. Bogotá, D.C. (Colombia).
E-mail: eugenio.matijasevic@gmail.com

del público y de su patria concurran á que no se frustre este proyecto interesante, ha comenzado á publicarlo sin los fondos necesarios, y advierte a los aficionados lo hagan quanto antes, por que de no completarse se verá en la dura precision de abandonar la empresa" (5). En el pié de la página en donde hace esta sombría advertencia figura en un tipo menor la frase "Con licencia del Superior Gobierno", dando a entender claramente que había que solicitar permiso para la publicación pero que dicho permiso no suponía una subvención al proyecto.

Los temas abordados por el *Semanario* tuvieron siempre un carácter local, pues tal era el plan de acción de Caldas, su editor. De acuerdo con Nieto Olarte, el *Semanario* no era "un órgano de divulgación de textos extranjeros, de autores europeos o de los filósofos franceses, como lo fueron los *Anales de Ciencias Naturales* y muchas otras de las publicaciones de la Ilustración española", por el contrario, estaba dirigido a los habitantes del Nuevo Reino de Granada y los temas planteados eran siempre temas locales (1). "Es también notorio el ímpetu en las palabras iniciales de Caldas sobre la necesidad de conocer lo local, lo 'nuestro'. Este es un elemento clave para entender los escritos de los criollos letrados, quienes encontraron en las prácticas científicas un claro mecanismo de apropiación y control del territorio y los recursos americanos" (1). De hecho en los últimos números, cercana ya la revolución que significó el grito de independencia, son cada vez más abundantes los "discursos" relativos a problemas antropológicos, sociológicos y políticos y cada vez más las "cartas de los lectores" con quienes tuvo Caldas un valioso intercambio epistolar.

El interés en recordar los avatares de la primera publicación científica periódica aparecida en nuestro país no es otro que contrastar las dificultades que entonces tenía la publicación de investigaciones y conocimiento científico con las de nuestra época, en la que siguen existiendo similares dificultades, en especial las económicas, y otras. Porque una pregunta que seguramente todos nos hemos hecho es ¿de qué viven en general las publicaciones científicas periódicas en Colombia? ¿Cómo hacen para garantizar que el próximo número verá la luz pública? ¿Cómo ha hecho Acta Médica Colombiana, es sólo un ejemplo para alcanzar los 50 años de publicación ininterrumpida?.

Una revisión somera de las páginas en la red de Internet de cada una de las revistas biomédicas colombianas nos muestra que la principal fuente de financiamiento es institucional a partir, por ejemplo, de las vicerrectorías de investigación de las universidades públicas que cubren costos de plataformas (OJS), *hosting* y personal editorial. Otra fuente institucional de recursos financieros para publicación son las asociaciones de profesionales que, como un aporte educativo a sus asociados, cubren los gastos de publicación de las revistas con parte del presupuesto aportado por las cuotas de mantenimiento que pagan los miembros, lo cual a su vez redunda en exenciones fiscales pues pueden así mantener su status de instituciones sin ánimo de lucro.

Muy pocas revistas buscan financiación a partir de la publicación de artículos mediante prácticas habituales en otras latitudes como el modelo *Article Processing Charge* (APC), en el que se cobra al autor del trabajo de investigación o a la institución que lo apoya todo el costo de publicación, desde el proceso de revisión por pares en adelante, y se cobra también a lector por acceder al artículo de manera virtual.

También muy pocas revistas, en general, tratan de recuperar los costos de publicación mediante el modelo de *Gold Open Access* en el que los artículos son de acceso abierto, pero el autor paga un APC. Otras más utilizan el modelo *Platinum Open Access* pues son de acceso abierto sin cobro a autores ni lectores, es decir, gratuitas para todos. En la actualidad se viene prefiriendo el término *Diamond Open Access* como una metáfora superior al oro (gold), como si el diamante representara algo aún más valioso: acceso libre, gratuito, no comercial, sostenido por el compromiso institucional o colectivo. El modelo *Diamond Open Access* es un tipo de publicación académica que elimina completamente las barreras económicas tanto para el lector como para el autor, promoviendo el libre acceso al conocimiento sin costo directo alguno. Se considera un modelo más equitativo y sostenible para comunidades científicas de países en desarrollo, especialmente frente a los modelos comerciales de APC como el *Gold Open Access*, que pueden excluir autores que no cuenten con recursos financieros extras. El término *Diamond Open Access* comenzó a consolidarse a inicios de la década de 2010 y se volvió ampliamente reconocido a partir del informe *Diamond Open Access* promovido por *Science Europe* y la *Coalition S*, en colaboración con la UNESCO[8]. En la práctica, el modelo ya se había desarrollado desde los años 90 en América Latina aunque sin el nombre de *Diamond Open Access* que se creó más tarde. Plataformas como SciELO (9) (Brasil, 1997) y Redalyc (10) (México, 2002) han sostenido desde hace décadas cientos de revistas con acceso abierto gratuito y sin cobros a autores. Por eso, se reconoce que Latinoamérica fue pionera de facto en el *Diamond Open Access*, aunque no usara ese nombre inicialmente.

También existe el *Green Open Access* o "autoarchivo" que permite a los autores depositar una versión de su trabajo (a menudo *preprints*, es decir, manuscritos ya aceptados) en repositorios abiertos, a menudo tras un periodo de embargo especificado por la editorial, pero este modelo no se está utilizando en Colombia.

Algunas revistas han recibido subsidios gubernamentales de MinCiencias a través de procesos como la Convocatoria 921 de 2022 que distribuyó recursos por $1.775.599.480 de pesos colombianos, otorgando hasta $50 millones a revistas en categorías B o C con el fin de mejorar sus procesos editoriales con la condición de que migraran a *Open Access* (11). Lamentablemente, esta convocatoria no ha vuelto a replicase.

Y ya que hablamos de categorías ¿por qué es importante la indexación y la clasificación por categorías?. No es sólo porque valga la pena saber cuál es el comportamiento de

la revista que edito o la que leo con respecto a las demás revistas. Aunque esto es loable y debería contribuir al mejoramiento continuo de la calidad de las publicaciones científicas periódicas al generar una sana competencia por publicar los artículos más relevantes y que atraigan la mayor cantidad posible de lectores y de citaciones en otros artículos de investigación, la realidad es más prosaica. Tiene que ver con los sueldos de los investigadores. La mayoría de los investigadores son profesores de una universidad o de un instituto de investigación y su sueldo depende de una serie de factores que incluyen:

- Los títulos correspondientes a estudios universitarios: especialización, maestría y doctorado van sumando puntos sin que se pueda sobrepasar de 140 puntos; para el caso de las especializaciones clínicas en medicina humana y odontología, se adjudican quince puntos por cada año de especialización, hasta un máximo acumulable de setenta y cinco puntos.
- La categoría dentro del escalafón docente: a la categoría de Instructor o profesor auxiliar o instructor asistente le corresponden treinta y siete puntos; a la categoría de profesor asistente, cincuenta y ocho puntos; a la de profesor asociado, setenta y cuatro puntos y a la de profesor titular, noventa y seis puntos.
- La experiencia calificada: el Comité Interno de Asignación y reconocimiento de Puntaje asigna puntos por cada año de tiempo completo en experiencia en investigación, en docencia, en cargos de dirección académica.
- La productividad académica: los tipos de productos académicos reconocidos y con puntajes asignables incluyen patentes u otros productos de innovación tecnológica, libros y capítulos publicados, dirección de tesis (de pregrado, de maestría o de doctorado), conferencias magistrales o ponencias en eventos evaluados, premios académicos y distinciones y, cómo no, publicación de artículos científicos en revistas indexadas.

La publicación de un artículo de investigación en una revista indexada asigna puntos dependiendo de la categoría de la revista: quince puntos por cada trabajo o producción publicado en una revista indexada en categoría A1, doce puntos si es en revistas categoría A2, ocho si es en categoría B y tres en categoría C.

La remuneración mensual inicial en tiempo completo de los profesores empleados públicos se establece multiplicando la suma de los puntos que a cada cual corresponda por el valor del punto en ese momento (12). Cada universidad, con base en el decreto 1279 de 2002, establece medidas similares en su reglamento profesoral. Para la Universidad Nacional, por ejemplo, esto se estipula en el Acuerdo 011 de 2003 (13), en el Acuerdo 123 de 2013 del Consejo Superior Universitario (14) y en el Acuerdo 074 de 2013 que detalla la asignación de puntajes por cada tipo y el tope acumulable. Los puntajes por publicación en las diferentes categorías de revistas indexadas son los mismos que en el decreto 1279, pero se agregan algunas especificaciones, como, por ejemplo, para las comunicaciones cortas el puntaje es del 60 % del establecido según la clasificación mencionada (los resúmenes científicos -*abstracts*- se consideran comunicaciones cortas); para los informes de caso, revisiones de tema, cartas al editor o editoriales se asigna el 30% del puntaje según el nivel de indexación de la revista (13).

En agosto de 2016 Colciencias (en la actualidad Minciencias) publicó su *Política Nacional para mejorar el impacto de las publicaciones científicas* (15) que contemplaba una actualización de los criterios de indexación y clasificación de las publicaciones científicas periódicas en Colombia. Los nuevos lineamientos buscaban "ampliar la participación de los investigadores y las revistas científicas nacionales en los círculos mundiales de comunicación científica" y contribuir "a superar la limitada contribución del país a la generación y divulgación de conocimiento a nivel mundial, expresada tanto en el bajo número e impacto de publicaciones científicas de autores nacionales, como en el bajo impacto de las revistas científicas editadas en el país". Con esto buscaba "ponerse a tono con los más recientes avances conceptuales y metodológicos para valorar el impacto de la producción científica, actualización que permitirá a la comunidad científica nacional ganar nuevos espacios y audiencias para los resultados de su actividad investigativa".

Esto llevó finalmente a los nuevos criterios de categorización:

- A1 para las revistas colombianas que se encuentren ubicadas en el cuartil 1, 25% superior, del *Journal of Citation Reports* (JCR) o del *Scientific Journal Rankings* (SJR).
- A2 para las revistas colombianas que se encuentren ubicadas en el cuartil 2, 50% a 24.9 % superior, de JCR o de SJR.
- B para las revistas ubicadas en el cuartil 3, entre el 25% y el 49,9 % superior, de JCR o SJR; o para las revistas no indexadas en JCR o SJR ubicadas en el cuartil 1 del índice h5, 25% superior, de su gran área de conocimiento en Publindex.
- C para las revistas ubicadas en el cuartil 4, en el 24,9% inferior, de JCR o SJR; o en el cuartil 2 del índice h5, 50 % a 24.9% superior, de su gran área de conocimiento en Publindex.

El índice h5 (*h5-index*) en *Google Scholar Metrics* mide el número máximo *h* tal que la revista ha publicado *h* artículos en los últimos cinco años que han sido citados al menos *h* veces. El índice h5 utilizado en Publindex se calcula con *Publish or Perish*, usando *Google Scholar* como fuente pero puede diferir ligeramente de las cifras que muestra directamente *Google Scholar Metrics* (16).

Las grandes áreas de conocimiento mencionadas son las mismas que ha definido la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para sus países miembros: Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias Agrícolas, Ciencias Sociales y Humanidades (15).

Acta Med Colomb 2025; 50 (Supl. 2)
DOI: https://doi.org/10.36104/amc.2025.4792

A partir de estos nuevos criterios se desarrolló la convocatoria 768 de 2016 para indexación en Publindex con la resolución 0763 del 10 de agosto de 2016, cuyos resultados fueron publicados en la resolución 0929 del 15 de septiembre de 2017 (17).

La catástrofe era previsible. El número de revistas indexadas cayó. En la antigua Roma el castigo que se aplicaba a las cohortes de soldados que habían mostrado cobardía en una batalla o en que mostraban indicios de amotinamiento era la *decimatio*: diezmar la cohorte cobarde o amotinada implicaba dividirla en grupos de diez soldados y echar suertes para ver a cuál de los diez mataban por la espada como castigo aleccionador para toda la cohorte (18). En este caso no hubo *decimatio* sino d*imidiatio* (del latín *dimidium*, que significa "la mitad"), porque no sé qué verbo inventar para dejar en claro que más de la mitad de revistas indexadas previamente no sobrevivieron a la convocatoria 768: de 523 indexadas en Publindex en 2016 quedaron 246 en 2017.

El número de revistas en las categorías más altas también cayó, pero no de manera proporcional: 5.35% de las revistas indexadas en 2016 estaban en la categoría A1, en 2017 solo 0.4%; 28.29% estaban en A2 en 2016, en 2017 solo 4.87% (Tabla 1).

¿Qué pasó con las 277 revistas que en la convocatoria de 2016 no quedaron en los cuartiles 1 y 2 del h5 de su gran área de conocimiento? Simplemente desaparecieron. No están indexadas. Si alguien quiere publicar en ellas sabrá que dicha publicación no le dará ningún puntaje para ascender en su carrera docente o para mejorar su estatus académico o para incrementar su sueldo. Seguramente algunas de esas revistas intentará pervivir por un tiempo tratando de llegar en la próxima convocatoria a los cuartiles 1 o 2 de su gran área de conocimiento, pero esto es perverso, es obvio que si llega al segundo cuartil y queda indexada será gracias a que desplazó una revista que estaba indexada y ahora esta próxima a la desaparición porque cayó al tercero o al cuarto cuartil. Es más o menos como si un profesor de Medicina Interna con 8 residentes decidiera que en lugar de evaluarlos con un examen calificado de 1 a 5 en el que una nota superior a 3.5 implicaría haber superado la prueba y ser promovido al curso siguiente, va a dividir los resultados de 1 a 5 en cuartiles y solo van a ganar el semestre los dos cuartiles superiores. Supongamos que los ocho residentes sacan notas sobresalientes entre 4 y 5: esto de nada servirá porque cuatro de ellos perderán el examen debido a que quedan necesariamente en los dos cuartiles inferiores.

Desde entonces, desde la convocatoria 768 de 2016, las publicaciones científicas periódicas colombianas han luchado por mantenerse a flote desde el punto de vista económico y al mismo tiempo han luchado por atraer más y más trabajos científicos para publicación que generen citaciones con el fin de subir su índice h5 o para quedar ranqueadas en algún cuartil de JCR o de SJR. Los resultados no han sido alentadores. La última convocatoria, la Convocatoria Publindex 910 de 2021 establecida mediante la Resolución 1577 de 2021 cuyos resultados se conocieron a partir de la Resolución 0146 de 2022 (19) no muestra grandes avances: hay 287 revistas indexadas en Publindex de las cuales solo 2.44% son A1 y solo 5.92% son A2. Las demás pertenecen al grupo de revistas locales que no pueden competir en la arena internacional (Tabla 1) y deben conformarse con categorías derivadas de su índice h5 y estar agradecidas porque con ese índice que posiblemente era 7 lograron desplazar al cuartil 3, haciéndola desaparecer para siempre, a una revista de la misma gran área de conocimiento cuyo índice h5 era 6. No creo que podamos sentirnos muy orgullosos de pertenecer a un club en el que para ser miembro tenemos que diezmar a otros candidatos a serlo. No ha habido otras convocatorias desde la 768, solo la prórroga a la clasificación conseguida ese año mediante la resolución 2041 de 2022 del recién creado Minciencias (que vino a remplazar en este campo la labor de Colciencias) (20).

Y, a todas estas, ¿que pasa con los investigadores y profesores que tienen listo para publicar un trabajo de investigación? Si la opción de publicar en Colombia es acudir a una revista B o C mejor intentarlo en el exterior y aspirar a una revista mejor indexada para mejorar sus carreras y de paso sus sueldos, pero la mayoría de las revistas extranjeras mejor ranqueadas les van a cobrar un elevado APC y vuelta a aplicar a una revista colombiana de menor rango o, cuando no, apelar a una revista predadora (21) que le cobrará incluso más y dejará su investigación publicada en una revista extranjera también mal ranqueada que Publindex no homologará porque, en esto es muy firme, no acepta entre las revistas extranjeras homologadas revistas clasificadas en las bases de datos de revistas predadoras (22, 23).

Son estas las razones por las que todos los investigadores quieren publicar en el exterior, sobre todo porque publicar en Colombia no compensa el esfuerzo. Esto ha forzado lentamente a que las investigaciones tiendan cada vez más a ser, de un lado, no locales o, del otro, farmacológicas que disponen de la financiación y el músculo investigativo de grandes compañías farmacéuticas que necesitan a toda costa mostrar resultados y qué mejor que con pacientes del

Tabla 1. *Comparación entre los resultados de las convocatorias de Publindex de 2015, 2016 y 2021 (publicadas respectivamente en 2016, 2017 y 2022).*

	2016		2017		2022	
Total Revistas indexadas	523	%	244	%	287	%
A1	28	5,35	1	0,4	7	2,44
A2	148	28,29	14	5,73	17	5,92
B	123	23,51	104	42,62	114	39,72
C	224	42,82	125	51	149	51,91
Ciencias Médicas y Salud	82	%	33	%	33	%
A1	6	7,31	0	0	0	0
A2	27	32,92	2	6	0	0
B	19	23,17	11	33,33	9	27,27
C	30	36,58	20	60,66	24	72,73

segundo o el tercer mundo en donde las legislaciones son menos astringentes y protectoras que las de los países del primer mundo.

Pero ¿cuál es el problema con la investigación local? ¿Por qué ha sido demonizada en el último decenio? Creo que ha llegado el momento de exorcizar esa demonización. Necesitamos también investigación local. Nadie está en contra de que, como quería la antigua Colciencias en su *Política Nacional para mejorar el impacto de las publicaciones científicas*, nuestros investigadores "contribuyan a la generación y divulgación de conocimiento a nivel mundial". Nada más deseable y digno de elogio que lograr que un artículo de una investigación colombiana termine publicado en *The New England Journal of Medicine* en JAMA o en el *British Medical Journal*, pero, volviendo a Francisco José de Caldas y su *Semanario del Nuevo Reyno de Granada*, ¿dónde está la investigación dirigida a los habitantes de Colombia y de América Latina? ¿Quién va a publicar los estudios que nos interesan a nosotros y solo a nosotros, estudios que, con seguridad, así su metodología sea perfecta, no tienen cabida en *New England Journal of Medicine* en JAMA o en el *British Medical Journal*?

Pondré un ejemplo: en 2016 Acta Médica Colombiana publicó un artículo de investigación realizado por nefrólogos del departamento del Tolima (24). La pregunta de investigación es clara y sencilla: ¿cómo llegan a terapia dialítica los pacientes con insuficiencia renal crónica de su región?. La respuesta conseguida mediante su investigación es aterradora: 93.5% de los pacientes incidentes a hemodiálisis lo hicieron de forma no programada, ingresaron por urgencias en emergencia dialítica. Mientras en los países del primer mundo los pacientes llegan a terapia dialítica desde el consultorio del nefrólogo que les hace seguimiento al menos por seis meses antes de que la función renal sea la de un riñón terminal y los programa para fístula arteriovenosa o para catéter peritoneal, en el Tolima los pacientes llegan a diálisis mayoritariamente a través del servicio de urgencias, "en las últimas" dice la voz del pueblo. ¿Por qué? la morbimortalidad es mayor que en los casos programados del primer mundo, los costos de hospitalización y tratamiento de complicaciones son mayores. Se trata de investigación local que, como quería el Sabio Caldas, nos interesa para el alocamiento de recursos en salud, para el diseño de políticas públicas, para la planeación de recursos humanos y educativos, para el desarrollo de sistemas de acceso a consulta, etc. JAMA no querría publicar una retículo así, no le interesa, a sus lectores no les interesa. A nosotros sí.

Conscientes de las dificultades que enfrentan las publicaciones científicas periódicas en nuestro medio, en especial las publicaciones biomédicas, Acta Médica Colombiana ha querido celebrar sus primeros cincuenta años de publicación ininterrumpida en la compañía de sus mejores amigos: los editores de otra 9 publicaciones científicas periódicas en la gran área de las ciencias médicas y de la salud que aceptaron la invitación de venir a compartir preocupaciones y saberes sobre como medrar en estos tiempos difíciles. A todos ellos gracias por sus ponencias y a los relatores que, al final, nos han hecho un resumen mesurado de cuanto hoy nos van a presentar.

Referencias

1. Mauricio Nieto Olarte. Semanario del Nuevo Reyno de Granada. [Internet]. Disponible en: https://www.bibliotecanacional.gov.co/es-co/colecciones/biblioteca-digital/publicacion?nombre=Semanario+del+Nuevo+Reyno+de+Granada. Consultado el 15 de mayo de 2025.
2. Semanario del Nuevo Reyno de Granada. Banco de la República. Biblioteca Virtual. Todas las colecciones. Hemeroteca Digital Histórica. [Internet]. Disponible en: https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll26/id/1645. Consultada el 10 de junio de 2025.
3. Francisco José de Caldas. Estado de la Geografia del Vireynato de Santafé de Bogotá con relación a la economía y al comercio. [Internet]. Disponible en: https://catalogoenlinea.bibliotecanacional.gov.co/client/es_ES/search/asset/132613. Consultado el 10 de mayo de 2025.
4. Semanario del Nuevo Reyno de Granada. Biblioteca Nacional de Colombia. Hemeroteca digital. Prensa del siglo XIX. Colección Francisco José de Caldas. [Internet]. Disponible en: https://bibliotecanacional.gov.co/content/conservacion?idFichero=132637. Consultado el 12 de mayo de 2025.
5. Semanario del Nuevo Reyno de Granada. Biblioteca Nacional de Colombia. Hemeroteca digital. Disponible en: https://catalogoenlinea.bibliotecanacional.gov.co/client/es_ES/search/asset/132613. Consultado el 12 de mayo de 2025.
6. La biblioteca de obras nacionales: Fondo Anselmo Pineda, siglos XVIII-XIX. UNESCO: Memoria del Mundo - América Latina y el Caribe. [Internet]. Disponible en: https://www.unesco.org/es/memory-world/lac/library-national-works-anselmo-pineda-collection-xviii-xix-centuries. Consultado el 2 de junio de 2025.
7. Mauricio Nieto Olarte. La obra cartográfica de Francisco José de Caldas. Bogotá: Universidad de los Andes; 2006: p 32.
8. UNESCO. Diamond Open Access. [Internet]. Disponible en: https://www.unesco.org/en/diamond-open-access. Consultado el 28 de junio de 2025.
9. SciELO. [Internet]. Disponible en: https://www.scielo.org/. Consultado el 18 de junio de 2025.
10. Redalyc. [Internet]. Disponible en: https://www.redalyc.org/. Consultado el 18 de junio de 2025.
11. Minciencias. Convocatoria 921 de 2022. [Internet]. Disponible en: https://minciencias.gov.co/convocatorias/fortalecimiento-capacidades-para-la-generacion-conocimiento/convocatoria-para-el-1. Consultado el 28 de junio de 2025.
12. Decreto 1279 de Junio 19 de 2002. Por el cual se establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de las Universidades Estatales. [Internet]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86434_Archivo_pdf.pdf. Consultado el 10 de mayo de 2025.
13. Consejo Superior Universitario. Universidad Nacional de Colombia. Acuerdo 011 se 2003 por el cual se reglamentan la aplicación del Decreto 1279 de 2.002, que establece el régimen salarial y prestacional de los docentes de las Universidades Estatales. [Internet]. Disponible en: https://personal.manizales.unal.edu.co/fileadmin/user_upload/ACUERDO_11_2003_CSU.pdf. Consultado el 10 de mayo de 2025.
14. Consejo Superior Universitario. Universidad Nacional de Colombia. Acuerdo 123 se 2013 por el cual se adopta el Estatuto de Personal Académico de la Universidad Nacional de Colombia. [Internet]. Disponible en: https://personal.manizales.unal.edu.co/personal/fileadmin/user_upload/ACUERDO_123_2013.pdf. Consultado el 12 de mayo de 2025.
15. Colciencias. Política Nacional para mejorar el impacto de las publicaciones científicas Nacionales. [Internet]. Disponible en: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/120816-vfpolitica_publindex_2.0_og_ao_miv.pdf. Consultado el 10 de mayo de 2025
16. Google Académico. Google Scholar Metrics. [Internet]. Disponible en: https://scholar.google.com/intl/es/scholar/metrics.html#metrics. Consultado el 20 de junio de 2025.
17. Colciencias. Convocatoria 768 para Indexación de Revistas Científicas Colombianas Especializadas - Publindex. [Internet]. Disponible en: https://minciencias.gov.co/convocatorias/investigacion/convocatoria-para-indexacion-revistas-cientificas-colombianas. Consultado el 22 de abril de 2025.
18. Suetonio. Vidas de los doce Césares. El Divino Augusto, 24. Madrid: Editorial Gredos; 1992: p 246.
19. Colciencias. Convocatoria 910 para Indexación de Revistas Científicas Colombianas Especializadas - Publindex. [Internet]. Disponible en: https://minciencias.gov.

co/convocatorias/fortalecimiento-capacidades-para-la-generacion-conocimiento/convocatoria-para-0. Consultado el 22 de abril de 2025.

20. Minciencias, Resolución 2041 de 2022. Por la cual se prorroga la vigencia de la categoría de las revistas indexadas actualmente en PUBLINDEX y se anuncia un nuevo proceso para la categorización de revistas de los actores que pretendan indexación de sus publicaciones especializadas de CTel por parte del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. [Internet]. Disponible en: https://minciencias.gov.co/sites/default/files/resolucion_2041-2022.pdf. Consultado el 22 de abril de 2025.
21. Matijasevic E. Del género epistolar a las publicaciones científicas periódicas de acceso abierto. Acta Médica Colombiana [Internet]. 2016;41(1):1-9. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=163145717001. Consultado el 22 de abril de 2025.
22. Beall J. Potential predatory scholarly open-access publishers. [Internet]. Disponible en: https://beallslist.net/. Consultado el 22 de abril de 2025.
23. Identify trusted publishers for your research. Think check submit. [Internet]. Disponible en: https://thinkchecksubmit.org/. Consultado el 22 de abril de 2025.
24. Coronado Carlos Yesid, Lombo Jadith Cristina, Correa Indira, Quintero Natalia. Características clínicas y demográficas de los pacientes incidentes en diálisis crónica y su relación con el ingreso programado a diálisis. Acta Med Colomb [Internet]. 2013; 38(3): 138-142. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482013000300009&lng=en. Consultado el 30 de junio de 2025.