

PÉREZ ARBELAEZIA

REVISTA DEL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ JOSÉ CELESTINO MUTIS

ISSN impreso 0120-7717 | ISSN digital 2745-0236 | Número 21 (2020) | Especial Flora de Bogotá



- Nota de la Directora • Reseña de la revista *Pérez Arbelaezia*
 - Mi recuerdo de Enrique Pérez Arbeláez
- El proyecto Flora de Bogotá y su importancia para la ciudad
 - Inventario de la flora vascular de Bogotá D.C., Colombia
 - Flora de Bogotá: Piperaceae • Flora de Bogotá: Lauraceae
- Flora de Bogotá: Ranunculaceae • Flora de Bogotá: Cunoniaceae



PÉREZ ARBELAEZIA

Comité científico

Martha Liliana Perdomo
Directora Jardín Botánico de Bogotá
Claudia Alexandra Pinzón
Subdirectora Científica JBB
Germán Darío Álvarez
Subdirector Técnico Operativo JBB
Nubia Esperanza Sánchez
Subdirectora Educativa y Cultural JBB
Boris Stefan Villanueva
Subdirección Científica JBB
Miguel Gonzalo Andrade
Director Instituto de Ciencias Naturales UN
Germán Ignacio Andrade
Universidad de los Andes
Dubán Canal
Jardín Botánico de Medellín
Diana Marcela Medellín
*Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt*
Grisha Brokamp
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin

Comité editorial

Editor en Jefe
Gustavo Morales
Jardín Botánico de Bogotá
Editor invitado
César Escallón, Botánico
Editora asistente
Susana Rudas, JBB
Coordinación editorial
María Eugenia Torres
Diego Moreno
Subdirección Científica JBB
Colaboradores
Fabio Andrés Ávila
María Claudia Pacheco
Magda Bermúdez
Andrés Orejuela
Subdirección Científica JBB

En 1985, producto del esfuerzo de los biólogos Gustavo Morales, Orlando Vargas y César Escallón, el Jardín Botánico de Bogotá publicó el primer volumen (tres números) de su revista científica *Pérez Arbelaezia*, como un espacio para la divulgación de trabajos inéditos de investigación básica y aplicada en temas de botánica, botánica económica, biología de especies, ecología de ecosistemas altoandinos y de páramo, dirigido a la comunidad científica y académica, investigadores, estudiantes y demás personas interesadas en los temas relacionados con la flora nacional.

Su nombre hace honor a la memoria de Enrique Pérez Arbeláez (1896-1972), sacerdote jesuita, científico, educador y escritor antioqueño, considerado el padre de la ecología en Colombia y fundador del Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.

Pérez-Arbelaezia es una revista de acceso abierto que publica artículos científicos completos, tratamientos taxonómicos, trabajos de revisión, de reflexión, notas científicas, reportes de caso, reportes técnicos y artículos de datos, todos ellos sometidos a evaluación por pares en modalidad doble ciego.

Guía para autores

Criterios de evaluación

Código de ética

revistaperezarbelaezia@jbb.gov.co
www.perezarbelaezia.jbb.gov.co

El proyecto Flora de Bogotá y su importancia para la ciudad

*The project Flora of Bogota
and its importance for the city*

Francisco Fajardo-Gutiérrez^{1,*}

Julián Aguirre Santoro²

1. Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin.
Freie Universität Berlin.

2. Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias,
Universidad Nacional de Colombia. Sede Bogotá

* Autor de correspondencia: fajardoguf85@zedat.fu-berlin.de

Recibido: 16/06/2020 | Aprobado: 04/10/2020 | Publicado: 26/01/2021

Resumen

Bogotá es un distrito capital megadiverso ubicado en los Andes tropicales con más de 3000 especies de plantas vasculares y un 76 % de área rural. El estudio de la flora de Bogotá es un proyecto científico ambicioso que busca responder preguntas como ¿cuáles son las familias, géneros y especies de plantas que crecen en Bogotá? ¿dónde se pueden encontrar dentro del Distrito? y ¿cuáles son las características que permiten identificar adecuadamente cada especie o taxón? En el presente número especial de la revista *Pérez Arbelaezia* se publican cuatro sinopsis taxonómicas de grupos de plantas de Bogotá (Cunoniaceae, Lauraceae, Piperaceae y Ranunculaceae), que abarcan 64 especies. Este artículo busca sintetizar los antecedentes y avances más relevantes en el estudio de la flora de Bogotá, y hacer una presentación de este número especial dedicado a la difusión de los hallazgos científicos del proyecto Flora de Bogotá. La Subdirección Científica del Jardín Botánico de Bogotá lidera actualmente este proyecto e invita a la comunidad botánica a participar activamente en la producción de sinopsis taxonómicas para la flora de Bogotá.

Palabras clave: Botánica, bosque altoandino, biodiversidad, ecosistemas urbanos, páramo, taxonomía.

Abstract

Bogotá is a megadiverse capital district in the tropical Andes with more than 3000 species of vascular plants and 76% of rural areas. The study of the flora of Bogotá is an ambitious scientific project that seeks to answer the following questions: What are the families, genera and plant species that grow in Bogotá? Where do they occur within the district? and How to properly identify each species or taxon? Four taxonomic synopsis for groups of plants of Bogotá are published in this special issue of *Pérez Arbelaezia* (Cunoniaceae, Lauraceae, Piperaceae and Ranunculaceae) accounting for 64 species. The present article seeks to synthesize the most relevant antecedents and advances in the study of the flora of Bogotá, and to give an introduction to the present special issue dedicated to the diffusion of the scientific findings of the Flora of Bogotá project. The Scientific Sub-Directorate of the Bogotá Botanical Garden is currently leading this project and invites the botanical community to actively participate in the production of taxonomic synopsis for the Flora of Bogotá.

Key words: Botany, biodiversity, high andean forest, páramo, taxonomy, urban ecosystems.

El proyecto Flora de Bogotá

Los estudios de la flora de Bogotá se remontan al siglo XVIII con las expediciones de José Celestino Mutis –iniciadas en 1760– para realizar, entre otras, la exploración botánica de Santa Fe y zonas aledañas. Mutis contó, entre otros, con la contribución destacada de Francisco José de Caldas (Fernández-Alonso, 2019) que llegó a contar con más de tres mil láminas y descripciones botánicas originales, muchas de ellas correspondientes a especies nuevas e incluso “partes desconocidas de las plantas” (Amaya y Rendón-Acosta, 2017, 35) de los Andes y las tierras bajas de Colombia y Ecuador (Amaya y Rendón-Acosta, 2017). Luego vendrían los trabajos del botánico José Jerónimo Triana realizados en el marco de la Comisión Corográfica en el siglo XIX (1850-1859), y los aportes de Enrique Pérez Arbeláez en el siglo XX con la creación del Herbario Nacional Colombiano, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, y el Jardín Botánico de Bogotá (Díaz-Piedrahita, 1997; Amat-García *et al.*, 2015).

En el transcurso de los últimos dos siglos, la publicación de la flora de Bogotá pasó de ser el proyecto de Mutis que abarcaba los descubrimientos y exploraciones de la Real Expedición Botánica del Nuevo Reino de Granada, a ser un proyecto vigente de investigación que busca responder a preguntas como ¿cuáles son las familias, géneros y especies de plantas que crecen en Bogotá?, ¿dónde se pueden encontrar dentro del Distrito? y ¿cuáles son las características que permiten identificar adecuadamente cada especie o taxón? Es de interés de la ciudad y del país reanudar el proyecto Flora de Bogotá, puesto que después de más de dos siglos aun no se cuenta con una lista de las especies de plantas del Distrito Capital (Figura 1) ni con el conocimiento taxonómico y ecológico básico de las especies de nuestros ecosistemas. Además, las condiciones ecológicas particulares de Bogotá hacen que sea especialmente interesante en términos florísticos. El herbazal y arbustal abierto de páramo, por ejemplo, constituye la cobertura del suelo más extensa del Distrito Capital (Figura 2). El páramo es considerado uno de los *hotspot* de biodiversidad de más rápida evolución (Madriñán *et al.*, 2013), un ecosistema de alta montaña gravemente amenazado (Vásquez *et al.*, 2015), que abastece de agua a los campos y ciudades en áreas densamente pobladas del norte de los Andes (Llambí *et al.*, 2020). Los páramos contienen más de 3000 especies de plantas, muchas de las cuáles son endémicas (Luteyn *et al.*, 1999; Hughes y Atchison, 2015) y han evolucionado como adaptaciones únicas a condiciones ambientales extremas durante el levantamiento de los Andes, en los últimos cinco millones de años (Van der Hammen y González, 1963; Valencia *et al.*, 2020).

Desde el año 2012 la Subdirección Científica del Jardín Botánico de Bogotá, en colaboración con el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y otras instituciones, ha liderado el proyecto Flora de Bogotá, con el propósito de realizar una síntesis del conocimiento taxonómico de las plantas presentes en el Distrito Capital y de dar a conocer a la ciudad la diversidad de especies, sus usos y nombres comunes. En el marco de este proyecto se estudian plantas que se encuentran en el área rural y urbana del Distrito (<https://www.ideca.gov.co>, Figuras 1 y 2), esto debido al carácter Distrital del Jardín Botánico de Bogotá que es un centro de investigación científica de la Alcaldía Mayor de Bogotá. El Distrito Capital está localizado en la cordillera Oriental colombiana entre los 3°43'52" y los 4°50'13" N y

entre los $74^{\circ}27'00''$ y los $73^{\circ}59'12''$ W, con una elevación que varía entre los 2310 m alt. en la cuenca del río Blanco en Sumapaz, y los 4150 m alt. en la vereda Las Vegas, en San Juan de Sumapaz, una de las cumbres del Parque Nacional Natural Sumapaz. El Distrito tiene una extensión de 163.660 ha, de las cuales 38.305 ha corresponden al perímetro urbano (23,4 %) con elevaciones de 2550 a 2800 m alt., y 125.335 ha (76,6 %) de área rural (Catastro Distrital, 2013).

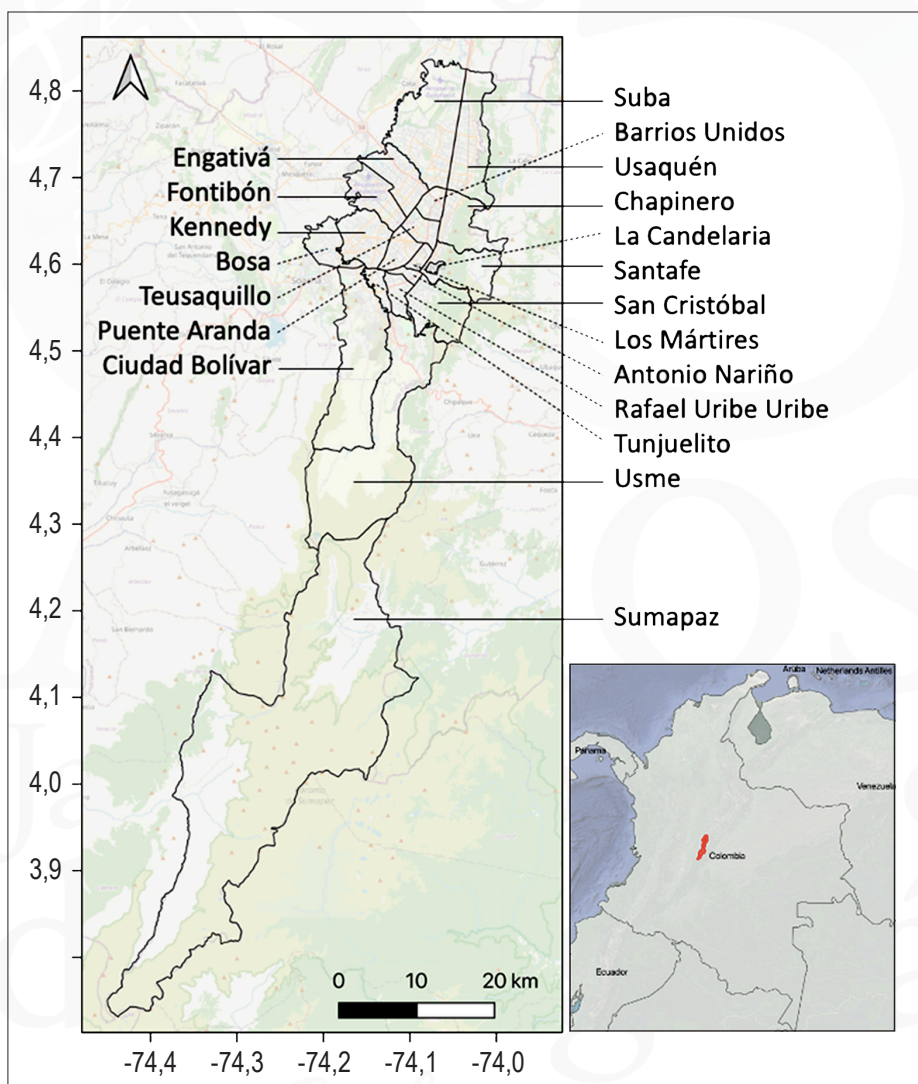


Figura 1. Bogotá, Distrito Capital de Colombia, ubicado en la cordillera Oriental. Se señala la ubicación y nombre de sus 20 localidades administrativas.

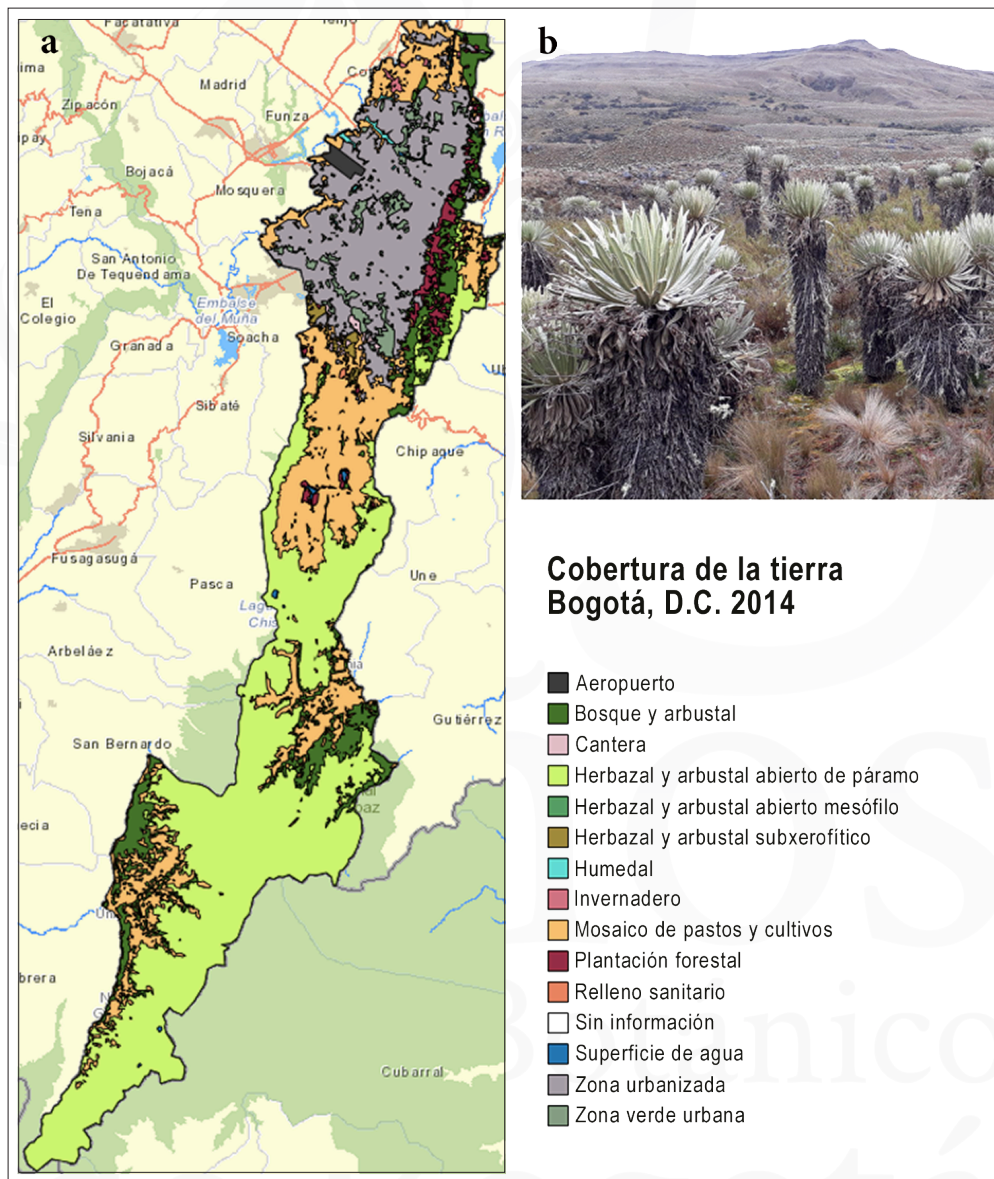


Figura 2. (a) Mapa de las principales coberturas de la tierra del Distrito Capital publicadas por el Ideca (<https://www.ideca.gov.co>) a partir de imágenes del 2014, las más exensas son: herbazal y arbustal abierto de páramo; zona urbanizada; mosaico de pastos y cultivos; bosque y arbustal, y plantaciones forestales. (b) Paisaje típico de la cobertura de herbazal y arbustal abierto de páramo, en la localidad de Sumapaz.

Gracias al trabajo de revisión de especímenes de herbario iniciado por Andrés Orejuela, Carlos Vargas y Orlando Rivera, y continuados por otros investigadores asociados al proyecto, principalmente en las colecciones botánicas de ANDES, BOG, COL, FMB, HPUJ, JBB, UDBC, se registran actualmente 3017 especies de plantas vasculares en Bogotá, de las cuales 863 corresponden a especies exóticas introducidas (Fajardo-Gutiérrez *et al.*, 2020). Estos datos preliminares también indican que las familias con mayor diversidad de especies en Bogotá son Asteraceae, Orchidaceae y Poaceae, lo cual es característico en ambientes de alta montaña tropical (Tabla 1; Fajardo-Gutiérrez *et al.*, 2020). Se calcula, sin embargo, que este número podría superar las 3500 especies si se tiene en cuenta que el listado preliminar aún debe ser revisado por taxónomos especialistas, y que no están incluidos líquenes, hepáticas, musgos ni antoceros.

Tabla 1. Familias con mayor número de especies registradas en el Distrito Capital según Fajardo-Gutiérrez *et al.* (2020). Estas 16 familias representan el 52,7 % de los 3044 taxones de plantas vasculares actualmente reconocidas de Bogotá.

Familia	No. de taxones registrados para Bogotá	No. de especies amenazadas (CR, EN y VU)	No. de especies endémicas para Colombia	No. de taxones no nativos de Colombia
Asteraceae	348	4	79	76
Orchidaceae	231	7	36	3
Poaceae	186	0	10	60
Fabaceae	112	0	12	58
Lamiaceae	94	24	21	41
Bromeliaceae	71	8	14	14
Cyperaceae	71	0	1	7
Rosaceae	70	1	9	26
Melastomataceae	67	2	18	3
Solanaceae	66	1	2	14
Polypodiaceae	58	0	3	2
Dryopteridaceae	53	0	0	1
Rubiaceae	48	0	11	2
Brassicaceae	45	0	5	33
Ericaceae	43	1	8	7
Plantaginaceae	43	0	9	20
195 familias (1013 géneros)	1606 de 3044 taxones	48 de 60	238 de 358	367 de 863

El proyecto Flora de Bogotá sigue en curso y en los últimos cinco años ha avanzado enormemente en la fase de refinamiento de los listados taxonómicos y divulgación en línea de los registros botánicos que sustentan el proyecto. Como resultados iniciales de esta iniciativa, se han realizado investigaciones por parte del Jardín Botánico en convenio con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas y el Botanischer Garten und Botanisches Museum de Berlin, abordando el conocimiento de los líquenes en Bogotá con resultados destacables, como la recolección de ejemplares tipo y la descripción de varias especies nuevas para la ciencia (Moncada *et al.*, 2015; Lücking *et al.*, 2016). Con respecto al inventario taxonómico de las plantas vasculares, a la fecha se han desarrollado importantes avances en la herborización, curaduría y exploración botánica en territorios como la vereda Pasquilla en Ciudad Bolívar; el Parque Agroecológico Chaquén en la vereda Nazareth, y la vereda Las Vegas en Sumapaz; la quebrada La Vieja y el sector de Torca en los Cerros Orientales; y el bosque Las Mercedes en Suba, entre muchos otros, con el fin de avanzar en el propósito de tener una lista completa de las especies de plantas de Bogotá (Obando, 2015; Vargas *et al.*, 2016a; 2016b; 2017; Calbi *et al.*, 2019a; 2019b; 2019c; Urbano-Apráez *et al.*, 2019; Fajardo-Gutiérrez *et al.*, 2020).

Recientemente, el proyecto Flora de Bogotá se ha enfocado en la elaboración de monografías y la publicación de novedades taxonómicas de las plantas de Bogotá con la colaboración de instituciones y taxónomos expertos, así como en la formación de jóvenes botánicos. Para ello, a partir de 2018, el proyecto se propuso realizar la sinopsis taxonómica de cada uno de los grupos de plantas del Distrito Capital, inspirado en las iniciativas de floras contemporáneas (*e.g.* Steyermark *et al.*, 1995; Sanín, 2018), que comprenden claves y descripciones para las familias, géneros y especies a partir de trabajos profundos de campo y de herbario, y que permiten resolver dudas taxonómicas con base en el conocimiento de especialistas. Para este fin, se produjo la *Guía de autores de la flora de Bogotá* (JBB, 2018), trabajo mancomunado de profesores del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia e investigadores del Jardín Botánico de Bogotá, que presenta las pautas editoriales, el alcance y el formato deseado para la evaluación de manuscritos de tratamientos taxonómicos para la flora de Bogotá.

Cabe resaltar que uno de los pilares fundamentales de esta fase del proyecto ha sido la formación de nuevas generaciones de botánicos – estudiantes de últimos semestres de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, la Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá, la Universidad Militar Nueva Granada y la Universidad del Tolima–, que hasta el momento han realizado sus pasantías y trabajos de grado estudiando grupos específicos de especies como Cunoniaceae, Lauraceae, Piperaceae y Ranunculaceae, entre otras.

La importancia del proyecto Flora de Bogotá radica en su capacidad de proporcionar a la ciudad conocimiento científico detallado sobre su biodiversidad, que pueda guiar la toma de decisiones sobre el territorio. Nuestras acciones como ciudadanos y las políticas gubernamentales de una ciudad capital en crecimiento necesariamente generan impactos positivos o negativos sobre la conservación de las especies, ecosistemas y servicios ecosistémicos del Distrito y la región. Saber cuáles son las especies de plantas endémicas o amenazadas, e identificar los vacíos de información sobre el estado de conservación de las especies nativas, son los primeros pasos para proteger la riqueza natural del Distrito Capital. Además de esto, conocer los nombres científicos de las plantas permite abordar diversos problemas de investigación y aspectos de la gestión ambiental de la ciudad como: el arbolado y la jardinería urbana, la agricultura urbana, el manejo adecuado de fuentes de agua, el cambio climático, la calidad del aire, las invasiones biológicas, la restauración ecológica de áreas disturbadas, el funcionamiento adecuado de la estructura ecológica principal de Bogotá, D.C., el conocimiento local campesino y urbano sobre las plantas útiles o de importancia cultural, la bioprospección, la biotecnología, el turismo de naturaleza o ecoturismo, la educación ambiental, entre otras.

Por este motivo, el proyecto ha enfocado sus esfuerzos hacia la difusión y divulgación de los datos asociados a estas colecciones botánicas, como la publicación en línea de los registros botánicos del Herbario JBB y su conocimiento etnobotánico a través de la página www.herbario.jbb.gov.co y la Plataforma de nombres comunes de las plantas de Bogotá <http://nombrescomunes.jbb.gov.co>, un portal abierto de fácil acceso para la ciudadanía y la comunidad en general (Rodríguez-Calderón *et al.*, 2019).

En este número especial de la revista *Pérez Arbelaezia* se publican cuatro sinopsis taxonómicas de la flora de Bogotá, que abarcan las primeras cuatro familias –Cunoniaceae, Lauraceae, Piperaceae y Ranunculaceae– para un total de 64 especies, de esta iniciativa que empieza a producir aportes importantes para la botánica neotropical. De esta manera, se inicia la publicación de la Flora de Bogotá en el formato de números especiales de *Pérez Arbelaezia* que se irán complementando en los próximos años con nuevos tratamientos taxonómicos. Además, como parte de este número monográfico se pone a disposición de la comunidad científica botánica una lista preliminar de las plantas vasculares de Bogotá (Fajardo-Gutiérrez *et al.*, 2020), que reúne los avances de varios años de trabajo de los investigadores que han enriquecido y depurado este inventario. Esta lista preliminar de 3044 taxones de plantas vasculares entre especies, subespecies y variedades, es un insumo dinámico de trabajo que busca incentivar la discusión y la participación de especialistas y estudiantes en la construcción de la Flora de Bogotá, para que la información disponible en cada versión futura del inventario sea cada vez más precisa y más completa.

En este sentido, queremos extender una invitación a las y los botánicos a realizar nuevas sinopsis taxonómicas para enriquecer el estudio de la flora de Bogotá. Su conocimiento, pasión y dedicación son indispensables para completar este estudio taxonómico, que ha sido el sueño de muchos estudiosos de las plantas desde hace más de dos siglos. En un escenario de cambio global y de extinción masiva de especies es necesario enfatizar en la importancia de continuar nuestro trabajo, teniendo siempre presente que la investigación científica, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad empiezan por saber qué tenemos, cuáles son las especies que habitan nuestro páramos, bosques, humedales, parques y ciudades, y cómo podemos nombrarlas e identificarlas.

Literatura citada

Amat-García, G., Aguirre-Ceballos, J. y Uribe-Meléndez, J. (2015). Semilleros del conocimiento de la biodiversidad en Colombia. En G. Amat-García y J. Aguirre-Ceballos (Eds.). *Protagonistas de la biodiversidad en Colombia*. Biblioteca José Jerónimo Triana No. 30. Bogotá, D.C.: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Instituto de Ciencias Naturales.

- Amaya, J. A., y Rendón Acosta, J. (2017). Veintiuna líneas que cambiaron la Historia de la Ciencia en Nueva Granada y su relación con la Metrópoli. Análisis de la descripción de la Flora de Bogotá de Francisco Antonio Zea a Antonio José Cavanilles. *Historia Crítica*, 63, 33-52.
- Calbi, M., Fajardo-Gutiérrez, F. y Brokamp, G. (2019a). *Guía de los árboles y arbustos autóctonos de los bosques altoandinos de Pasquilla*. Bogotá, D.C.: Plegables del Jardín Botánico de Bogotá, Proyecto ColBioDiv BGBM-JBB.
- Calbi, M., Fajardo-Gutiérrez, F. y Brokamp, G. (2019b). *Guía de los árboles y arbustos autóctonos de los bosques altoandinos de Torca*. Bogotá, D.C.: Plegables del Jardín Botánico de Bogotá, Proyecto ColBioDiv BGBM-JBB.
- Calbi, M., Fajardo-Gutiérrez, F. y Brokamp, G. (2019c). *Guía de los árboles y arbustos autóctonos de los bosques altoandinos de la vereda Las Vegas de Sumapaz*. Bogotá, D.C.: Plegables del Jardín Botánico de Bogotá, Proyecto ColBioDiv BGBM-JBB.
- Catastro Distrital (2013). Infraestructura de datos espaciales para el Distrito Capital (Ideca). Disponible en <https://www.ideca.gov.co>
- Díaz-Piedrahita, S. (1997). *La Botánica en Colombia hechos notables en su desarrollo*. Colección Enrique Pérez Arbeláez, No. 6. Bogotá, D.C.: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.
- Fernández-Alonso, J. L. (2019). Las plantas de Francisco José de Caldas y su contribución a los herbarios y escritos de la Flora de Bogotá. En *Bicentenario Francisco José de Caldas 1768-1816*. Bogotá, D.C.: Editorial Universidad del Rosario.
- Fajardo-Gutiérrez, F., Moreno, D., Medellín-Zabala, D., Rodríguez-Calderón, A., Urbano-Apraez, S., Vargas, C. A., Orejuela, A., Muñoz, J. A., Aguirre-Santoro, J., Jara-Muñoz, O. A., Rivera, O., Ávila, F., Valencia-D., J., Marín, C., Montoya Quiroga, A. M., Rivera-Daza, Y. A., Cabrera-Amaya, D. M., Calbi, M., Brokamp, G., Borsch, T., Contreras-Ortiz, N., Castro, C., Ramírez-Narváez, P. N., Reina-E., M. Del Risco, A., Orozco, N., Currea, S., Ruíz, O., Sarmiento, J. C., Ariza, W., Bernal, J., Portillo, A., Paternina, F., Castillo, J., Estrada, D., Canal, D., Diazgranados, M., y Celis, M. (2020). Inventario de la flora vascular de Bogotá D.C., Colombia. *Pérez Arbelaezia*, 21 (1), 17-49. Disponible en www.perezarbelaezia.jbb.gov.co
- Hughes, C. E., y Atchison, G. W. (2015). The ubiquity of alpine plant radiations: from the Andes to the Hengduan Mountains. *New Phytologist*, 207 (2), 275-282.
- JBB, Jardín Botánico de Bogotá. (2018). *Guía de autores de la flora de Bogotá*. Disponible en http://colecciones.jbb.gov.co/florabogota/Guia_Autores_Flora_de_Bogota.pdf
- Llambí, L. D., Becerra, M. T., Peralvo, M., Avella, A., Baruffol, M., y Flores, L. J. (2020). Monitoring Biodiversity and Ecosystem Services in Colombia's High

- Andean Ecosystems: Toward an Integrated Strategy. *Mountain Research and Development*, 39 (3), A8.
- Lücking, R., Dal Forno, M., Moncada, B., Coca, L. F., Vargas-Mendoza, L. Y., Aptroot, A., ... y Cáceres, M. E. (2017). Turbo-taxonomy to assemble a megadiverse lichen genus: seventy new species of *Cora* (Basidiomycota: Agaricales: Hygrophoraceae), honouring David Leslie Hawksworth's seventieth birthday. *Fungal Diversity*, 84 (1), 139-207.
- Luteyn, J. L., Churchill, S. P., Griffin, D., Gradstein, S. R., Sipman, H. J., y M. R. Gavilanes A. (1999). *Páramos: a checklist of plant diversity, geographical distribution, and botanical literature*. Bronx, New York: New York Botanical Garden Press.
- Madriñán, S., Cortés, A. J., y Richardson, J. E. (2013). Páramo is the world's fastest evolving and coolest biodiversity hotspot. *Frontiers in Genetics*, 4, 192.
- Moncada, B., Lücking, R. y Sipman, H.J.M. (2015). *Líquenes de los páramos, bosques y zonas urbanas del Distrito Capital*. Plegables del Jardín Botánico, Serie Flora de Bogotá No. 1. Bogotá, D.C.: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis y Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin.
- Obando, I. M. (2015). *Distribución de especies vegetales herbáceas de importancia para la conservación en el Bosque Las Mercedes, Bogotá*. (Trabajo de grado). Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias y Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá, D.C., Colombia.
- Rodríguez-Calderón, Á., Muñoz, J. A., Moreno, D. y Celis, M. (2019). Describing and diffusing the ethnobotanical knowledge of Bogotá DC (Colombia) through an online tool focused on common names of plants. *Acta Botanica Brasílica*, 33 (2), 303-314.
- Roskov, Y., Ower, G., Orrell, T., Nicolson, D., Bailly, N. ... y Penev, L. (Eds). (2020). *Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2020-04-16 Beta*. www.catalogueoflife.org/col. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands.
- Sanín, D. (2018). *Serpocaulon* (Polypodiaceae). *Flora de Colombia* No. 32. Bogotá, D.C.: Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
- Steyermark, J. A., Berry, P. E., Holst, B. K., y Yatskievych, K. (1995). *Flora of the venezuelan Guayana* (Vol. 1, p. 320). Saint Louis: Missouri Botanical Garden.
- Thiers, B. (2018). *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Recuperado de <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>
- Urbano-Apraez, S. M., Fajardo-Gutiérrez, F., Calbi, M. y Moreno, D. (2019). *Flora vascular de Torca, Localidad de Usaqué (Bogotá - Colombia)*. Versión 2.2. Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis. Conjunto de datos de registros biológicos <https://doi.org/10.15472/taecg5> recuperado de GBIF.org
- Valencia, J. B., Mesa, J., León, J. G., Madriñán, S., y Cortés, A. J. (2020). Climate vulnerability assessment of the *Espeletia* complex on Páramo sky islands in the northern Andes. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 8, 309.

- Van der Hammen, T., y González, E. (1963). Historia de clima y vegetación del Pleistoceno Superior y del Holoceno de la Sabana de Bogotá. *Boletín Geológico*, 11 (1-3), 189-266.
- Vargas, C. A., A. Orejuela-Ramírez, F. Fajardo-Gutiérrez y Cabrera, D. M. (2016a). *Guía de las plantas vasculares de los páramos del corregimiento de Pasquilla*. Plegables del Jardín Botánico de Bogotá, serie Flora de Bogotá No. 2. Bogotá, D.C.: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.
- Vargas, C. A., Orejuela-Ramírez, A., Fajardo-Gutiérrez, F. y Cabrera, D. M. (2016b). *Guía de las plantas vasculares de los matorrales y bosques del corregimiento de Pasquilla*. Plegables del Jardín Botánico de Bogotá, serie Flora de Bogotá No. 3. Bogotá, D.C.: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.
- Vargas, C. A., Orejuela-Ramírez, A. y Celis, M. (2017). *Guía de la flora vascular de la quebrada La Vieja*. Plegables del Jardín Botánico de Bogotá, serie Flora de Bogotá No. 4. Bogotá, D.C.: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis.
- Vásquez, D. L., Balslev, H., y Sklenář, P. (2015). Human impact on tropical-alpine plant diversity in the northern Andes. *Biodiversity and Conservation*, 24 (11), 2673-2683.
- Wen, J., Ickert-Bond, S. M., Appelhans, M. S., Dorr, L. J., y Funk, V. A. (2015). Collections-based systematics: Opportunities and outlook for 2050. *Journal of Systematics and Evolution*, 53 (6), 477-488.

LINEAMIENTOS GENERALES SECCIONES DEL DOCUMENTO EVALUACIÓN DE MANUSCRITOS

TIPOS DE ARTÍCULO: ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA O TECNOLÓGICA - TRATAMIENTOS TAXONÓMICOS
ARTÍCULO DE REVISIÓN - ARTÍCULO DE REFLEXIÓN - NOTA CIENTÍFICA - REPORTE DE CASO O REPORTE TÉCNICO

ANEXO 1 ANEXO 2 ANEXO 3 ANEXO 4 ANEXO 5

LINEAMIENTOS GENERALES DEL DOCUMENTO

- Para la presentación del manuscrito, **configure la página así:**
Hoja tamaño carta, márgenes de 2,5 cm por cada lado. Interlineado 1,5. Alineación a la izquierda, incluidos títulos y subtítulos (evite el uso de tabulaciones y sangrías). Todas las páginas numeradas en la parte inferior derecha.
- Use letra Arial o Times New Roman tamaño 12 puntos en todos los textos (para Tablas utilice letra 10 puntos). Evite el uso de negritas y subrayados.
- Escriba los **nombres científicos** de géneros, especies y subespecies en *cursiva (itálica)*. Proceda **de la misma forma con los términos en latín** (p. ej. *sensu, et al.*).
- **No subraye** ninguna palabra o título.
- **No utilice** notas al pie de página.
- En cuanto a las abreviaturas y sistema métrico decimal, utilice las normas del **Sistema Internacional de Unidades (SI)**¹, recordando que siempre se debe dejar un espacio libre entre el valor numérico y la unidad de medida (p.ej. 16 km, 23 °C). Para medidas relativas como m/seg., use m.seg-1.
- Escriba **los números del uno al diez siempre con letras, excepto cuando preceden a una unidad de medida** (p.ej. 9 cm) o si se utilizan como marcadores (p.ej. parcela 2, muestra 7). Los números mayores a diez deben ser escritos con los símbolos numéricos arábigos. Si en el mismo párrafo se utilizan cifras menores a diez y cifras mayores a diez, se deben unificar para dejar las cifras solo con símbolos numéricos arábigos.
- **No utilice punto para separar los millares, millones, etc.** (p.ej. 54000). Utilice la coma para separar en la cifra la parte entera de la decimal (p.ej. 3,1416) cuando el texto es en español. En el caso del inglés, los decimales se separan con puntos (p.ej. 3.1416). Enumere las horas del día de 0:00 a 24:00.
- Expresar **los años** con todas las cifras **sin demarcadores de miles** (p.ej. 1996-1998). **En español los nombres de los meses y días** (enero, julio, sábado, lunes) **siempre se escriben con la primera letra minúscula**, en inglés se escriben con la primera letra mayúscula (January, July, Saturday, Monday).

1. Disponible en <https://ingemecanica.com/tutoriales/unidadesdemedida.html>

- En español los puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) siempre deben ser escritos en minúscula, a excepción de sus abreviaturas N, S, E, O (en inglés W), y cuando son referidos como puntos o hacen parte de un nombre propio (p.ej. cordillera Oriental). La indicación correcta de coordenadas geográficas es como sigue: 02°37'53"N-56°28'53"O. La altitud geográfica se citará como se expresa a continuación: 1180 m s.n.m. y en inglés 1180 m a.s.l.
- Las abreviaturas se deben explicar la primera vez que son usadas.
- Al citar las referencias en el texto, siga las normas APA (Manual de Publicaciones de la American Psychological Association, Sexta Edición) (Ver [Anexo 1](#)). Incluya los apellidos de los autores en caso de que sean uno o dos, y el apellido del primero seguido por *et al.* (en cursiva) cuando sean tres o más. En el caso de dos autores, los apellidos deben ser separados por la palabra "y" (p.ej. Cochran y Goin, 1970). En inglés, los apellidos deben estar separados por "&". Si menciona varias referencias, estas deben ser ordenadas cronológicamente y separadas por punto y coma (p. ej. Rojas, 1978; Bailey *et al.*, 1983; Sephton, 2001, 2001). Inserte una coma después de los nombres de los autores y antes del año de la referencia (Acevedo, 2009).
- Las referencias que son autoridad taxonómica de descripción no deben ser incluidas en la lista de referencias al final pero sí en el texto.
- Refiera las figuras (gráficas, diagramas, ilustraciones y fotografías) sin abreviación (p.ej. Figura 3) al igual que las tablas (p. ej. Tabla 1). Gráficos y figuras deben presentarse con tipo y tamaño de letra uniforme. Para tablas utilice letra Arial o Times New Roman en tamaño 10 puntos.
- Las figuras deben ser nítidas y de buena calidad, evitando complejidades innecesarias (p. ej. tridimensionalidad en gráficos de barras, marcos o efectos tridimensionales); si es posible use solo colores sólidos en lugar de tramas. Las letras, números o símbolos de las figuras deben ser de un tamaño adecuado de manera que sean claramente legibles una vez reducidas.
- Cada figura debe estar insertada en el texto, y adicionalmente se debe enviar su archivo aparte en alta calidad. Para el caso de las fotografías y figuras digitales es necesario que estas sean guardadas como formato tiff, jpg o pdf con una resolución de 300 dpi.
- Las tablas y anexos deben ser simples en su estructura (marcos) y estar unificados. Haga las llamadas a pie de página de tabla con letras ubicadas como superíndice. Evite tablas grandes sobrecargadas de información y líneas divisorias o presentadas en forma compleja.
- Todas las figuras y tablas citadas en el texto deben estar numeradas en el orden en que aparecen, y listadas al final del documento.
- El archivo debe ser procesado en un editor de texto similar o superior a la versión 97-2003 de Word, con las tablas, figuras e imágenes posicionadas (en baja resolución) en relación con el texto (Ver recomendaciones adicionales en el [Anexo 2](#) de este documento).
- El manuscrito no debe superar las 30 páginas incluyendo tablas, figuras y anexos (Ver recomendaciones adicionales en el [Anexo 3](#) de este documento). Los artículos que ameriten un mayor número de páginas serán analizados por el Comité editorial.
- NO se recomienda el uso de figuras o tablas previamente publicadas; de ser absolutamente necesario, se requiere presentar un permiso de reproducción —por escrito y en original—

del propietario de los derechos de autor. Adicionalmente, deberán citarse los recursos de manera que se garanticen los derechos de [copyright](#). Incluya este permiso cuando someta el manuscrito.

- La terminología biológica debe regirse por el [Código Internacional de Nomenclatura Botánica](#)². La terminología física, química y bioquímica, debe seguir las normas del Comité de [Nomenclatura de la Unión Internacional de la Química Pura y Aplicada \(IUPAC\)](#)³.

Deben usarse las abreviaturas internacionales convencionales y las unidades del [Sistema Internacional de Unidades \(SI\)](#).

- Para someter un artículo es necesario anexar una [carta de intención firmada](#) por todos los autores (Ver [Anexo 4](#), formato [Carta de intención](#)), en la que se indique:

1. Nombre completo del (los) autor (es).
2. Afiliaciones institucionales.
3. Correo electrónico de cada uno de los autores, para envío de correspondencia.
4. Título completo del manuscrito.
5. Tipo de artículo: investigación, revisión, reflexión, nota científica, reporte de caso, reporte técnico (Ver apartado [Tipos de artículos](#) de este documento)
6. Explicación -que no supere las tres líneas- de por qué el manuscrito amerita ser publicado en la revista *Pérez Arbelaezia*.
7. Declaración de que el trabajo está siendo sometido solamente en esta revista, y su compromiso a continuar en el proceso editorial hasta su publicación.
8. Lista de tres o cuatro revisores sugeridos para evaluar el documento, con sus respectivos correos electrónicos.
9. Relación de archivos enviados.

SECCIONES DEL DOCUMENTO

- Los manuscritos deben llevar el siguiente orden: [título](#), [resumen](#) y [palabras clave](#), [abstract](#) y [keywords](#), [introducción](#), [materiales y métodos](#), [resultados](#), [discusión](#), [conclusiones](#) (optativo), [agradecimientos](#) (optativo) y [Literatura citada \(referencias\)](#). Seguidamente, presente una página con la lista de tablas, figuras y anexos debidamente referenciadas.
- Los nombres de las secciones deben ir en **negrilla**, con solo la primera letra en mayúscula. Si necesita agregar subtítulos a las secciones, estos deben ir en la misma línea en la que comienza el texto del párrafo, separados por un punto del resto del texto, y en **negrilla**.

Título. De máximo 15 palabras, debe ser conciso y explicativo, debe informar sobre el contenido del manuscrito. No debe incluir abreviaturas ni fórmulas químicas.

2. Disponible en <https://elblogverde.com/codigo-internacional-de-nomenclatura-botanica/>

3. Disponible en <http://www.ehu.eus/proman/documents/20061127NomenclaturaQICap1-7Pdf.pdf>

Autores. Deben ser enumerados por su primer nombre y apellidos completos. En una nota al pie se describen la afiliación institucional y el correo electrónico. Esta será la única parte del texto donde aparece la identificación de los autores. **Autor de correspondencia.** Indique con asterisco el autor al cual se le envía la información.

Resumen (Abstract). De máximo 200 palabras. Debe ser preciso e indicar el objetivo, métodos básicos adoptados, área de estudio, resultados y conclusiones más relevantes. Si se presenta algo novedoso o excepcional, se debe hacer mención aquí. El resumen irá acompañado de una versión en inglés (*Abstract*). Evite el uso de citas, abreviaturas y términos altamente especializados en este apartado.

Palabras clave (Key words). Máximo seis palabras clave, complementarias al título del artículo, en español y en inglés, en orden alfabético y separadas por un punto entre cada término. Se sugiere el uso de tesauros temáticos para encontrar sinónimos y términos adecuados.

Introducción. Presenta el tema y da el contexto necesario para el desarrollo del manuscrito. En este apartado debe hacerse explícito el propósito u objetivo principal del trabajo.

Materiales y métodos. Descripción detallada de la metodología y procedimientos, incluyendo los materiales, lugar, fechas, métodos estadísticos, etc. que se utilizaron en el trabajo. Debe ser lo suficientemente completo para que otros investigadores puedan replicar el trabajo; si se aplicó una metodología novedosa debe explicarse y sustentarse.

Se recomienda subdividir el apartado (si aplica) en secciones tales como: **área de estudio, materiales, diseño experimental, análisis estadístico**, etc.

No mezcle resultados en esta sección. Cuando un método publicado es modificado por los autores, esas modificaciones deben constar en el texto.

El origen de reactivos, medios de cultivo, equipos, nombres comerciales y marcas registradas deben ser mencionados.

El diseño experimental debe indicar: población de referencia (n), tratamientos (t), réplicas (r), unidad de muestreo (um), unidades experimentales (ue), y ámbito espacio temporal. Debe incluir información precisa sobre los análisis estadísticos realizados (citar el software utilizado). Se debe indicar la manera en que los resultados están expresados (Medias aritméticas, desviaciones estándares o errores estándar de la media o medianas y rangos o límites de confianza), las pruebas usadas (paramétricas o no paramétricas), coeficientes de correlación, etc. Los niveles de significancia deben ser mencionados. **Se escribe en pasado.**

Resultados. Presenta los hallazgos del trabajo —evitando la discusión de los mismos— de manera organizada y con uso adecuado de figuras. Evite la inclusión de tablas muy extensas en esta sección y más bien incluirlas como anexos. Se debe proporcionar información sobre la variabilidad y la significancia estadística. Los valores de media deben ser acompañados por desviaciones estándares o errores estándar de la media, pero no por ambos. Los gráficos deben ser lo más claros y sencillos posible. Todas las tablas y figuras deben ser citadas en el texto, y enumeradas en el orden de su primera mención allí. Los mapas se publicarán en tamaños donde sea completamente legible la leyenda. **Se escribe en pasado.**

Discusión. Se destacan los puntos más relevantes, polémicos o novedosos del trabajo y se explican los resultados principales en relación a la importancia o aportes del trabajo en su área.

El objetivo de esta sección es ubicar y evaluar el aporte del estudio en el contexto establecido en la introducción. El enfoque es comparativo: se enfrentan sus resultados con los de otros investigadores, resaltando, evaluando e interpretando las concordancias y discrepancias. Se evalúa hasta qué punto se cumplieron los objetivos, se contestaron las preguntas o se probaron las hipótesis iniciales, y cómo la situación del tema ha cambiado a raíz de este estudio. Se pueden sugerir nuevas hipótesis o preguntas, nuevos estudios, y también se indican los límites del estudio hecho y las preguntas aún sin contestar. Debe incluir: a) los principios, relaciones y generalizaciones mostradas por los resultados, teniendo en cuenta que los resultados se discuten y no se recapitulan. **Se escribe entre presente y pasado.**

Conclusiones. Reflexiones finales sobre el trabajo con relación a su propósito y objetivos, frecuentemente direccionando hacia acciones e investigaciones futuras.

Agradecimientos. Párrafo sencillo y conciso entre el texto y la lista de referencias. Mencione solo los créditos esenciales como fuentes de financiación, apoyo financiero, asistencia científica y técnica, y personas que han hecho contribuciones substanciales al estudio y que estén de acuerdo con ser nombrados. Evite el uso de títulos como Dr., Lic., PhD, etc.

Literatura citada. Las referencias deben ordenarse alfabéticamente según el nombre del primer autor, y cronológicamente para cada autor, o combinación de autores. Para trabajos de un mismo autor del mismo año se deben diferenciar a, b, c. Los trabajos inéditos se deben citar en el texto como inéditos o datos no publicados (Páez, ined. o Páez, datos no publ.). Las comunicaciones personales —orales o escritas— se deben citar (Cifuentes, com.per.). Solo las referencias citadas en el texto deben aparecer en la lista de referencias del final del trabajo y viceversa, y deben cumplir con las **normas APA** (Ver especificaciones en el [Anexo 1](#))

Anexos. Estos deben ser incluidos solo si son necesarios para la comprensión del texto. De lo contrario, se contactará al autor y se le pedirá la información requerida. Los revisores, árbitros o editores juzgarán la necesidad de su publicación.

EVALUACIÓN DE MANUSCRITOS

Solo se recibirán los artículos que cumplan con los requisitos de esta *Guía para autores* (Consulte la lista de chequeo, [Anexo 5](#)). Cada manuscrito será revisado por el Comité editorial de la revista, que decide si el artículo continúa con el proceso o si hay que hacer ajustes. Una vez aceptado por el Comité, se enviará a dos pares académicos expertos en el tema abordado. En caso de desacuerdo entre los dos evaluadores, el original será enviado a un tercero para su evaluación. Los pares académicos, después de revisar el documento, adoptan una de cuatro opciones:

- 1) **Aceptación total**, sin correcciones.
- 2) **Aceptación con correcciones menores** y no requiere nueva evaluación.
- 3) **Aceptación con correcciones mayores** y requiere nueva evaluación.
- 4) **Rechazado para publicación**.

En cualquiera de las opciones, el (los) autor (es) será (n) informado (s) y podrá (n) sugerir una revisión por un nuevo evaluador.

MANUSCRITOS ACEPTADOS

Los manuscritos aceptados retornan a los autores para incorporar las correcciones sugeridas por los evaluadores, en tiempos específicos de entrega.

PRUEBAS FINALES

Se enviarán pruebas en PDF a los autores para la corrección de errores antes de la publicación. La versión corregida debe ser enviada a la revista con una carta donde se especifiquen las correcciones a realizar. No se admitirán cambios sustanciales en el contenido, ni eliminación de párrafos o imágenes que afecten la versión diagramada del documento, sino cambios menores o errores cometidos en el proceso de diagramación.

CÓDIGO DE ÉTICA

Es obligación de los autores entregar una versión exacta y precisa de los resultados o datos relevantes de las investigaciones desarrolladas. Así mismo, los autores deben declarar no haber incurrido en malas conductas científicas como plagio, falsificación, selección de datos o duplicación de publicaciones ([Anexo 4](#)).

Es obligación de los autores referenciar o declarar el origen de imágenes, datos e ideas que proceden de otros autores o fuentes y que hayan sido utilizados. Para el caso específico de imágenes se requiere presentar la autorización o permiso de reproducción —por escrito y en original— del propietario de los derechos de autor. Adicionalmente, deberán citarse los recursos de manera que se garanticen los derechos de copyright. Se deben incluir estos permisos para someter el artículo.

Los manuscritos deben ser remitidos con un documento firmado por los autores (Carta de intención, Anexo 1), donde se declare que el manuscrito es inédito y que no está sometido en otra revista.

El Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis incluye entre sus procedimientos el seguimiento a estándares éticos internacionales que garantizan la transparencia en el proceso de publicación para todas las partes implicadas (autores, revisores, editores) tales como los de COPE (Committee on Publications Ethics: International Standards for Editors and Authors) disponible en <http://publicationethics.org/resources/international-standards-for-editors-and-authors> y Principles of Transparency and Best Practice in Scholarly Publishing disponible en <http://publicationethics.org/resources/guidelines>.

Al someter un manuscrito, los autores aceptan seguir las Normas Éticas de Helsinki (www.onlineethics.org), acceden a su publicación y declaran que todos los autores registrados participaron en los principales aspectos de la investigación, que el estudio es científicamente válido, que no ha sido publicado antes, y para el caso de la revista científica, que no ha sido enviado simultáneamente a sometimiento en otra revista.

COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD

El compromiso de confidencialidad es un documento que será firmado entre las partes que tengan que ver con cualquier manuscrito antes de su publicación (institución, evaluador, corrector, traductor, diagramador, impresor o cualquier otra persona que tenga acceso al documento antes de su publicación), donde se compromete a salvaguardar la información y datos contenidos en cada manuscrito.

TIPOS DE ARTÍCULOS (ESPECIFICACIONES)

1. ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Manuscrito que informa detalladamente resultados de una investigación original en la cual se aplicó de forma rigurosa el método científico, estudiando el efecto que tienen diferentes tratamientos sobre la respuesta medible de un sistema, como metodología para comprobar o rechazar una hipótesis. Debe incluir pruebas de hipótesis explícitas o implícitas, o explicaciones novedosas.

Los artículos de investigación deben cumplir con las siguientes características: Extensión no superior a las 30 páginas, incluidas gráficas, tablas e imágenes. Se compone de: **título** (en español y en inglés), **autor(es)** (nombre, afiliación institucional y datos de contacto); **resumen** (en español y en inglés); **palabras clave** (en español y en inglés); **introducción**; **material y métodos**; **resultados**; **discusión**; **conclusiones (opcional)**; **agradecimientos (opcional)** y **literatura citada** (Ver [Anexo 1](#)). Además, **tablas**, **anexos** y **figuras**, si se consideran necesarias.

2. TRATAMIENTOS TAXONÓMICOS

- Los tratamientos podrán incluir:
 - Especies nativas presentes en el Distrito Capital.
 - Especies introducidas y naturalizadas para el Distrito Capital.
 - Especies introducidas que hacen parte del arbolado urbano oficial —Sistema de Información para la Gestión del Arbolado Urbano (SIGAU)— y de plantaciones forestales.
- Las contribuciones (en español o inglés), pueden corresponder al nivel de **orden**, **familia** o **género**, según el número de taxones —se recomiendan trabajos que no aborden más de 50 especies—.
- Los **nombres de autores de las especies** seguirán las indicaciones de Authors of Plant Names (APN) de Brummit & Powell o International Plant Names Index (IPNI) <http://www.ipni.org>. Se deben incluir los **nombres completos de las especies** (género y epíteto específico) y su autor, solo cuando se cite el nombre por primera vez y en los títulos de las descripciones de las especies, a menos que el párrafo inicie con el nombre de una especie —después de punto seguido o aparte—, en cuyo caso deberá citarse el nombre completo (género

y epíteto específico) sin autor. En las claves y en las demás ocasiones que se mencione el nombre de la especie, se incluye solo la inicial del género y el epíteto específico.

- No incluir mapas de distribución de los taxones.
- Las figuras se enviarán en archivos separados del texto, en alta resolución (300 dpi), formato jpg o tiff. Se incluirán fotografías de alta calidad de las especies y sus principales caracteres, por lo menos de una especie de cada género, e idealmente de todas las especies incluidas en el tratamiento.
- **RECOMENDACIONES ADICIONALES de formato para tratamientos taxonómicos:**
 - Utilice en-dash (insertar símbolo en Word) para indicar intervalos numéricos, en vez de guión. Por ejemplo para mediciones: 5,5–7 cm; o elevaciones: 1500–2500 m.
 - Use el guión simple (-) para unir palabras (ej. ovado-triangular) o caracteres número y palabra (ej. 5-locular, 10-dentado).
 - Los nombres científicos desde el rango de género hacia abajo se escriben en *itálica*.

1. Claves

Las claves serán dicotómicas y pareadas. Los pares dicotómicos de la clave serán numerados, el primero incluirá entre paréntesis el número de la premisa de la cual proviene, y el segundo incluirá un apóstrofe (') para diferenciarlo de la primera premisa. Los diferentes órganos descritos dentro de cada premisa se separarán por punto y coma. Las claves de géneros incluirán el nombre de cada género en *itálica* sin autor. Las claves para especies incluirán en *itálica* la inicial del género y el epíteto específico, sin autor. Ejemplos:

1.1. Géneros: clave para los géneros de Bromeliaceae

- | | | |
|-------|--|------------|
| 1. | Hojas enteras..... | Tillandsia |
| 1' | Hojas aserradas | 2 |
| 2(1). | Ovario súpero; fruto capsular; semilla alada | Puya |
| 2' | Ovario ínfero; fruto baya; semilla desnuda | Greigia |

1.2. Especies: clave para las especies de Peperomia

- | | | |
|-------|--|---------------------|
| 1. | Hojas que salen de un pequeño bulbo subterráneo (bulbo <1 cm), orbiculares, peltadas y membranosas | <i>P. peruviana</i> |
| 1' | Hojas dispuestas a lo largo de un tallo, alternas, opuestas o verticiladas | 2 |
| 2(1). | Hojas alternas (pueden presentar un par de hojas opuestas hacia el ápice de las ramas fértiles) | 3 |
| 2' | Hojas opuestas o verticiladas..... | 16 |
| 3(2). | Nerviación pinnada | 4 |
| 3' | Nerviación palmatinervia..... | 5 |
| 4(3). | Longitud de las hojas <15 cm..... | <i>P. acuminata</i> |

4'. Longitud de las hojas ≥ 15 cm *P. adscendens*
5(3). Longitud de la lámina < 2 cm.....*P. gleicheniiformis*
5'. Longitud de la lámina ≥ 2 cm 6

2. Tratamiento taxonómico

2.1. Familias

- **NOMBRE, Autor:** en mayúscula sostenida y negrita, seguido del autor de la misma en texto normal (no se incluirán sinónimos). Se utilizará este mismo formato para taxones supragenéricos en el caso de familias grandes como Orchidaceae, Astera-ceae o Poaceae, siguiendo este formato: **PODOCARPACEAE**
- **Descripción taxonómica de la familia:** la descripción de la familia tendrá un máxi-mo de 800 palabras; se sugiere, sin embargo, utilizar menos de 500 palabras. Las descripciones se restringirán a la expresión de los caracteres que se presente en la región, en el siguiente orden incluyendo formato: Hábito; forma de crecimiento; altura de la planta; exudados; caracteres de las cortezas; ramas. Hojas, disposición; tipo; pecíolo; lámina; forma; tamaño; ápice; base; margen; indumento; venación. In-florescencias, tipo; ubicación; brácteas. Flores estaminadas; flores pistiladas. Sépa-los; número de partes, medidas; características. Pétalos; número de partes, medidas; características. Androceo; filamentos; anteras; polen. Gineceo; estilo; estigma; ova-rio. Frutos; semillas. La presencia de nectarios o estructuras adicionales en el verticilo floral irán en la posición de afuera hacia adentro en la que se encuentren.

En todo caso, el orden que describa la planta irá desde lo más basal a lo más apical, desde lo vegetativo hasta lo reproductivo, y de lo macro a lo micro. En casos en los cuales la morfología de la familia implique el uso de terminología muy especializada, se sugiere la inclusión de una sección de explicación de términos acogiendo la propuesta de autores reconocidos en el estudio del grupo a ser citados en la metodología, con fotografías o ilustraciones de los caracteres.
- **Composición y distribución de la familia:** número de géneros y de especies a nivel global, a nivel nacional, y los presentes en Bogotá. Distribución de la familia a nivel global en términos de continentes y biomas, en Colombia según las regiones bio-geográficas propuestas en el *Catálogo de Plantas y Líquenes de Colombia*, y en el Distrito Capital, incluyendo información de localidades administrativas (p. ej. Cha-pinero, según la *Infraestructura de Datos Espaciales de Bogotá*, Ideca) y ecosiste-mas (p. ej. páramo).
- **Clave para los géneros** (véase numeral 1.1 acerca de las claves)

2.2. Géneros

- Los géneros se organizarán en el texto en orden alfabético: Nombre del género, Autor.
- En mayúscula solo la primera letra, *itálica* y negrita, seguido del nombre del autor en texto normal: ***Peperomia* Ruiz & Pav.**
- **Sinónimos:** se incluirán solo los nombres sinónimos cuya especie tipo provenga de Colombia.
- **Descripción taxonómica de cada género:** la descripción debe comprender entre 200 y 400 palabras. Los caracteres deben ser descritos en la misma secuencia utilizada en la descripción de la familia. En el caso de los géneros que presenten una sola especie, no se incluirá la descripción del género, si no directamente la descripción de la especie.
- **Composición y distribución:** número de especies a nivel global, a nivel nacional y en Bogotá. Distribución del género a nivel global en términos de continentes y biomas, en Colombia según las regiones biogeográficas, y en el Distrito Capital, incluyendo información de localidades administrativas (e.g. Chapinero) y ecosistemas (e.g. páramo).
- **Clave taxonómica para las especies:** titular centrado como “Clave para las especies de Xxxxx”. Seguir las recomendaciones generales para las claves. Los taxones infra-específicos deben aparecer únicamente dentro de la posterior descripción de cada especie. En el caso de géneros que presentan especies introducidas y no naturalizadas, se incluirá al final de la descripción de la última especie del género, un párrafo similar al del siguiente ejemplo:

“En el Distrito Capital se presentan las siguientes especies introducidas y no naturalizadas, que no se incluyen en esta clave: *Begonia cucculata* L., *Begonia maculata* Raddi”. Las especies aquí listadas deberán escribirse en *itálica* incluyendo el nombre del género y del epíteto específico, y el nombre abreviado del autor en texto normal.

2.3. Especies

- Las especies se organizarán en el texto en orden alfabético.
- **Nombre de la especie:** las especies deberán escribirse en *itálica* incluyendo el nombre del género y del epíteto específico, y el nombre abreviado del autor en texto normal. Cita de la publicación original, espécimen tipo en el formato: Tipo: Colector, número, Acrónimo de herbario y Código de barras, (Acrónimo de herbario), país de recolección del tipo. Nombres comunes dados a la especie en Bogotá, precedidos de “nombre común” y em dash. Por último, se citan las figuras.
- **Sinónimos:** Se incluirán los sinónimos que han sido usados en herbarios colombianos. En el caso de nuevos sinónimos será necesario incluir los términos “syn. nov.” antes del nombre del sinónimo y citar el tipo.
- **Citación de figuras:** se incluirán fotografías de por lo menos una especie de cada género. Se citarán aquí las figuras (p. ej. Fig. 4).

- **Nombres comunes:** se citarán los nombres comunes registrados en etiquetas de herbario asociados a la flora de Bogotá.
- **Descripción técnica de cada especie:** la descripción de las especies no deberá exceder las 250 palabras incluyendo el párrafo de Hábitat y Distribución. No se deben repetir los atributos que estén descritos en el género. El hábito y cada órgano principal debe ir en **negrita** y la premisa que incluye su descripción separada por punto (.). Los sustantivos como “ápice”, “margen”, “lóbulos”, “pelos”, entre otros, que pueden ser aplicados al órgano principal, deben ir con sus adjetivos, separados por punto y coma (;) dentro de una misma premisa que empieza con el órgano principal. Cuando se requiere agrupar partes de un mismo órgano dentro de una premisa (p. ej. dentro de estambres, los filamentos y las anteras), se puede dejar cada parte (p. ej. filamento), como sustantivo por sí solo después de punto y coma (;).
- **Hábitat y distribución:** en un párrafo separado se señalará la distribución global, nacional y local, el hábitat, y aspectos ecológicos de cada especie.
- **Material examinado:** se deben incluir todos los registros para el área de estudio en formato Excel adjunto. En este se citan los campos: familia, género, especie, localidad (administrativa), nota de localización (notas de ubicación en la etiqueta), altitud (número o “s.a.”), fecha (dd Ene/Dic Aaaa o “s.f.”), fenología (fl=flor, fr=fruto, st=estéril), Voucher (apellido colector principal y número), Herbario (Acrónimo en mayúsculas), Código de herbario (para ser citados en la versión web), enlace a recursos virtuales (COL, JBB ó UDBC virtuales). En los casos en los que esta información no esté presente en la etiqueta de los especímenes, se deben marcar como “Bogotá sin localidad específica” cuando sea el caso. A partir de la información en excel, se procederá a una combinación de correspondencia para la sección que lucirá como en el ejemplo siguiente:
- **Especímenes examinados: Usaqué:** Conjunto Residencial y Reserva Bosques de Torca. Microcuenca Salitre, 2881 m, 2018 (fl, fr), Cabrera 5020 (JBB). Cerros de Torca, 2809 m, Jun 2017 (fl), Fajardo 3420 (JBB). Cerros de Torca, 3206 m, Abr 2018 (fr), Fajardo 4120 (JBB).
- **Literatura citada (Referencias bibliográficas):** se compilarán en orden alfabético al final de cada grupo tratado, siguiendo los formatos descritos en el [Anexo 1](#).

3. ARTÍCULO DE REVISIÓN

Los artículos de revisión, son documentos resultado de una investigación donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. En caso de que los resultados no sean definitivos-, al menos se deben indicar las directrices para investigaciones futuras. (Colciencias, 2006).

El documento debe transmitir nuevos conocimientos, informar y evaluar la literatura publicada,

comparar la información de diferentes fuentes, informar la tendencia de las investigaciones, revelar nuevas líneas de investigación.

Los artículos de revisión deben cumplir con las siguientes características: Extensión entre 12 y 20 páginas. Se compone de: **título** (en español y en inglés), **autor(es)** (nombre, afiliación institucional y datos de contacto); **resumen** (en español y en inglés); **palabras clave** (en español y en inglés). Se mencionan los **antecedentes**, importancia y los **objetivos** de trabajo y **estado actual**. **Análisis crítico**. Desarrollo del tema central de la investigación, presenta subtítulos o secciones). **Métodos**: se debe describir los métodos empleados para localizar, seleccionar, extraer y sintetizar la información. **Conclusiones**, **agradecimientos** (opcional), y **literatura citada** (Ver [Anexo 1](#)), que abarque por lo menos 50 referencias, en su mayoría recientes (de los últimos cinco años en el caso de temáticas ampliamente conocidas). Además, se sugiere incluir **tablas**, **esquemas** y **figuras** que dinamicen el texto y faciliten su comprensión.

4. ARTÍCULO DE REFLEXIÓN

Este tipo de artículo presenta la posición crítica de un autor en un tema en particular, y su argumentación se fundamenta en sus resultados y literatura consultada.

Manuscrito que presenta síntesis de conocimientos, resultados de investigación con un análisis, interpretativo o crítico del autor. Se compone de: **título** (en español y en inglés), **autor(es)** (nombre, afiliación institucional y datos de contacto); **resumen** (en español y en inglés); **palabras claves** (en español y en inglés); **introducción**; **desarrollo del tema**; **discusión**; **conclusiones** (opcional); **agradecimientos** (opcional), y **literatura citada** (Ver [Anexo 1](#)), además de las **tablas y figuras** que se consideren necesarias. No tiene que incluir los encabezados; pueden ir implícitos dentro del texto. Utiliza fuentes originales y el texto debe tener de 10 a 15 páginas y máximo 30 referencias

Adicionalmente, podrán someterse a evaluación para publicación, manuscritos con la siguiente tipología:

5. NOTA CIENTÍFICA

Manuscritos basados en trabajos experimentales que, sin perder método y rigor científicos, presentan aspectos metodológicos innovadores o resultados que por su carácter novedoso se consideran de interés publicar antes de finalizar una investigación. La nota, aunque de menor extensión, cubre aspectos relevantes del proceso de investigación y métodos. Su estructura es similar a la del artículo científico: **título** (en español y en inglés); **autor(es)** (nombre, afiliación institucional y datos de contacto); **resumen** (en español y en inglés); **palabras clave** (en español y en inglés); **introducción**; **material y métodos**; **resultados**; **discusión**; **conclusiones** (opcional); **agradecimientos** (opcional) y **literatura citada** (Ver [Anexo 1](#)), además de las **tablas y figuras** que se consideren necesarias para la mejor comprensión de la nota. No tiene que incluir los encabezados: estos pueden ir implícitos dentro del texto. A diferencia de los anteriores, el *Abstract* se omite. Su extensión máxima será de cuatro páginas.

6. REPORTE DE CASO O REPORTE TÉCNICO

Presenta resultados sobre una situación particular con el fin de dar a conocer experiencias técnicas y metodológicas. Incluye una revisión crítica de literatura relacionada. Se compone de: **título** (en español y en inglés); **autor(es)** (nombre, afiliación institucional y datos de contacto); **resumen** de máximo 100 palabras (en español y en inglés); **palabras clave** (en español y en inglés); **introducción** (dos a cinco oraciones de información de trasfondo y escritas en pasado); **metodología** (descripción de caso reportado); **resultados**; **discusión** (enfaticando en la importancia o valor educativo del caso o técnica); **conclusión** (general y relevante); **agradecimientos** (opcional) y **literatura citada**: máximo 15 referencias (Ver [Anexo1](#)). Además, **tablas y figuras** si se consideran necesarias. El texto debe tener de 10 a 20 páginas.

ANEXO 1.

CITACIÓN Y REFERENCIACIÓN*

TIPOS DE CITAS	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	REFERENCIAS HEMEROGRÁFICAS
	REFERENCIAS ELECTRÓNICAS	OTROS TIPOS DE FUENTES

TIPOS DE CITAS

CITAS DIRECTAS O TEXTUALES:

Cita directa corta. Si la cita es menor a las 40 palabras, se organiza en el cuerpo del párrafo y se encierra entre comillas dobles.

Ejemplo:

La idea principal que plantea el autor es que “los límites de mi lenguaje son los límites de mi mundo” (Wittgenstein, 1922: 88).

Al final, cita entre paréntesis

Cita directa larga. Cuando la cita excede las 40 palabras, esta debe presentarse en un párrafo aparte, todo con sangría. En esta situación se omite el uso de comillas.

Ejemplo:

El concepto [tradicional] de modernidad ocluye el rol de la periferia ibérica de la propia Europa, y en particular España, en su formación. A fin del siglo quince, España era el único poder europeo con la capacidad de conquista territorial exterior. [...] Hasta ese momento, Europa solo había sido la periferia del más poderoso y desarrollo mundo islámico. (Dussel, 2001: 59)

Al final, cita entre paréntesis después del punto

Si es necesario cortar una cita se usa [...]. Si se agrega información específica, se encierra entre corchetes.

Citas indirectas. Este tipo de citas se basa en la paráfrasis, no obstante es importante recordar que no se debe cambiar el contenido o significado de la cita original. Es fundamental para no caer en el plagio complementarlas con su correspondiente cita.

Ejemplo:

Por lo tanto, el autor plantea que según el conocimiento y desarrollo que tengamos de nuestro lenguaje será la relación que tendremos con la realidad (Wittgenstein, 1922: 56).

Si en el párrafo ya hubiésemos nombrado al autor o el año de publicación de la obra, en la cita parentética sólo aparecen los elementos restantes.

* Tomado de: Silva Ramírez, B. (Coord.) y Juárez Aguyilar, J. (2013) Manual del modelo de documentación de la Asociación de Psicología Americana (APA) en su sexta edición. México, Puebla: Centro de Lengua y Pensamiento Crítico UPAEP. Disponible en <https://cutt.ly/FyN8eY3>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OBRAS CON UN AUTOR

Darwin, C. (1998). *El origen del hombre*. Madrid: Biblioteca Edaf.

Apellido, Inicial del nombre (s). (Año). *Título en itálicas (cursivas)*. País de edición: Editorial.

OBRA SIN FECHA

Martínez Baca, F. (s, f). *Los tatuajes: estudio psicológico y médico-legal en delincuentes y militares*. México: Tipografía de la Oficina del Timbre.

OBRAS CON UN MISMO AÑO

Lombroso, C. (1895a). *L’homme criminel. Etude antropologique et medico-legale*. París: Alcan.

Lombroso, C. (1895b). *Los anarquistas*. Biblioteca de Estudios Sociales, Buenos Aires: Tonini.

OBRA CON DOS AUTORES

Berger, P. y Luckmann, T. (1994-1996). *Modernidad, pluralismo y crisis de sentido*. Barcelona: Paidós.

Citación en texto: (Berger y Luckmann, 1994-1996: 101)

OBRA CON TRES AUTORES O MÁS

La primera vez que se cita se escriben todos los autores; posteriormente solo se escribe el primerautor aunado al término *et al.* Esto sucede también con su cita parentética.

Ejemplo:

Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H. C., y Evans, J. J. (1996). *The behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome*. Flempton, England: Thames Valley Test Company.

Ejemplo de cita en el texto, mencionada la primera vez:

Como nos dicen Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H. C., y Evans, J. J. en su texto *The behavioral Assessment of the Dysexecutive Syndrome* (1996), el comportamiento [...]

(Wilson, B. A., Alderman, N., Burgess, P. W., Emslie, H. C., y Evans, J. J., 1996: 101).

Cita por primera vez

Utilizada más adelante:

Para ello hay que recordar lo que citan Wilson *et al.* (1996), donde nos argumentaban que [...]

(Wilson *et al.*, 1996: 112). ← Cita entre paréntesis

LIBRO CON AUTOR CORPORATIVO, INSTITUCIONAL O GUBERNAMENTAL

En este caso se anota en las referencias el nombre de la institución como si fuera el autor. Si la editorial es la misma institución, en la referencia solo se escribe Autor. Además si el nombre de la institución es muy largo, la primera vez se escribe completo y en las siguientes se pueden usar sus siglas o su acrónimo. También es importante recordar que cuando utilizamos el nombre de una institución u organismo en nuestro texto, la primera vez que lo nombramos lo escribimos completamente y le anexamos sus siglas o acrónimo entre corchetes, posteriormente, podemos utilizar solo su abreviatura.

Ejemplo:

Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (2012). *Encuesta Nacional sobre Discriminación en México*. México: Autor.

Como cita y siendo la primera vez que se menciona:

(Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación [CONAPRED], 2012: 23)

Como cita en las siguientes apariciones:

(CONAPRED, 2012: 42)

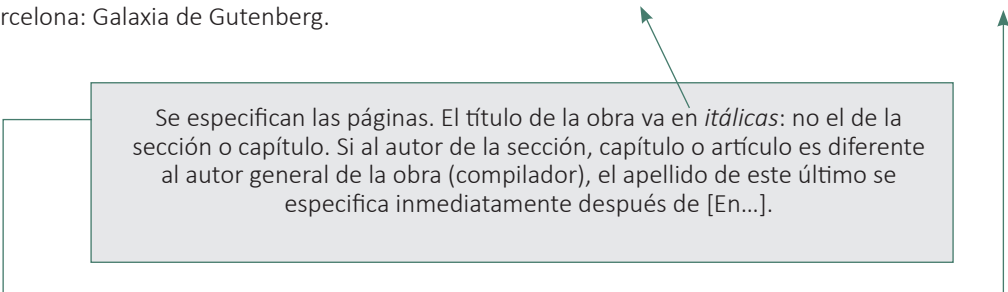
OBRA DE AUTOR DESCONOCIDO

Cuando la obra no da a conocer el nombre del autor o autores, se coloca el título en el lugar de este, entre comillas dobles.

“Estudios específicos de Ciencia ficción”. (2003). México: Creatividad e Innovación.

CAPÍTULO O PARTE DE UN LIBRO

McLuhan, M. (1988). Prólogo. En *La galaxia de Gutenberg: génesis del homo typograficus* (pp.7-19). Barcelona: Galaxia de Gutenberg.



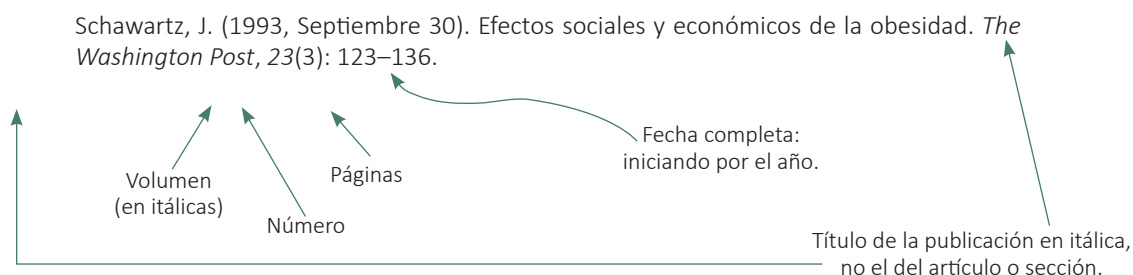
Se especifican las páginas. El título de la obra va en *itálicas*: no el de la sección o capítulo. Si al autor de la sección, capítulo o artículo es diferente al autor general de la obra (compilador), el apellido de este último se especifica inmediatamente después de [En...].

OBRA COORDINADA, COMPILADA O EDITADA

Mignolo, W. (Comp.). (2001). *Capitalismo y geopolítica del conocimiento*. Buenos Aires: Ediciones del Signo y Universidad de Duke.

REFERENCIAS HEMEROGRÁFICAS

En este tipo de referencias se incluyen todas las publicaciones periódicas como revistas o periódicos. Contiene los mismos elementos que las de origen bibliográfico, pero hay que ponerle atención al orden y al formato en que se presentan el volumen y el número de ejemplar. Si la publicación fuera electrónica se adjunta al final de la referencia la dirección electrónica (Recuperado de <http://www...>). Para la cita en paréntesis de este último caso es necesario especificar el número de párrafo. Ejemplo:



REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Para este tipo de referencias en la sexta edición del modelo APA no se incluye la dirección electrónica a menos que no tenga DOI. Asimismo, no se incluye la fecha de consulta o de recuperación, salvo que el servidor de la fuente sea inestable: como las wikis o algunas bases de datos.

DIGITAL OBJECT IDENTIFIER (DOI)

Se ha creado un sistema que otorga un código alfanumérico a cada documento electrónico. Esto le permite al usuario conocer el origen primigenio del texto, es decir su verdadero formato y autor. Hasta ahora, este sistema se ha limitado para artículos académicos (*journals*) de determinadas academias o revistas científicas. Con este sistema se busca evitar el plagio y establecer un vínculo directo y permanente con la fuente de origen, ya que este código no caduca ni varía según el sitio en donde esté alojado.

Artículos. Con DOI.

Anderson, A. K. (2005). Affective influences on the attentional dynamics supporting awareness. *Journal of Experimental Psychology*, 154: 258–281. doi:10.1037/0096-3445.134.2.258

Artículos. Sin DOI.

Anderson, A. K. (2005). Affective influences on the attentional dynamics supporting awareness. En *Journal of Experimental Psychology: General*, 154, 258–281. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15869349>

Página Web

American Psychological Association. (2003). *APA style: Electronic references*. Recuperado de: <http://www.apastyle.org/electref.html>

Aclaración

Las páginas web por lo general no están paginadas, de ahí que en la cita se debe anexar el número de párrafo (párr.). También se puede especificar el origen de la cita respecto al texto, es decir, si pertenece a la introducción, a algún capítulo o a la conclusión.

Ejemplos:

Basu y Jones (2007) llegan al punto de sugerir la necesidad de un marco conceptual en... (párr. 4).

En un estudio, García y Robles (2008) concluyen que el sistema actual resulta miope porque... (Sección de Conclusiones, párr. 1.)

Libro electrónico

Elementos básicos: Apellido, Inicial del nombre. (Año). *Título del libro*. Recuperado de <http://www...>

Libro electrónico con DOI:

Elementos básicos: Apellido, Inicial del nombre. (Año). *Título del libro*. doi:...

Versión electrónica de libro impreso

Versión impresa sin DOI:

Shotton, M. A. (1989). *Computer addition?* [Versión DX Reader]. London, England: Taylor y Francis.

Versión impresa con DOI:

Shotton, M. A. (1989). *Computer addition?* [Versión DX Reader]. doi: 12. 1035/ 4848499 .

Bases de datos

Con DOI:

WonPat-Borja, A., Yang, L., Link, B., y Phelan, J. (2012). Eugenics, genetics, and mental illness stigma in Chinese Americans. En *Social Psychiatry y Psychiatric Epidemiology*, 47(1), 145-156. doi:10.1007/s00127-010-0319-7

Sin DOI:

WonPat-Borja, A., Yang, L., Link, B., y Phelan, J. (2012). Eugenics, genetics, and mental illness stigma in Chinese Americans. En *Social Psychiatry y Psychiatric Epidemiology*, 47(1), 145-156. En *Academic Search Premier*, EBSCOhost (Consultado el 26 de abril de 2012).

OTROS TIPOS DE FUENTES

Tesis

Apellido, Inicial del nombre. (Año). *Título de la tesis*. (Grado de la tesis, no publicada). Universidad. Ciudad, País.

Videografía o filmografía

Kasander, K. y Sainsbury, P. (Productores) y Greenaway, P. (Director). (1986). *Una zeta y dos ceros*. Reino Unido y Holanda: British Film Institute y Allarts Enterprises.

CD

Torrance, E. (Ed.). (1998). *Test of Apa Style Helper Software* [CD-ROM]. London: Routledge.

Video blog

Gómez, P. P. (2011, Abril 24). Estéticas coloniales Walter ignolo 3.f v [Videofile] . Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=mqtqtRj5vDA>

ANEXO 2.

PRESENTACIÓN DE IMÁGENES DENTRO DEL TEXTO

El **texto** del documento y las **imágenes** deben ir 'de corrido'.

EN NINGÚN CASO INCLUYA CUADROS DE TEXTO
con imágenes o texto dentro de estos.

Ejemplo:

**INCORRECTO**

Cuando hacíamos observación de las abejas en las flores, también registramos algunos casos de agrupaciones de machos, comportamientos de apareamiento, territorialidad y tipos especiales de polinización.

**EVITAR ESTE TIPO DE
PRESENTACIÓN**



Como resultado de este trabajo, documentamos 15 especies de abejas potenciales polinizadoras de las plantas del Jardín Botánico de Bogotá y su área de influencia, las cuales pertenecen a 11 géneros de 5 familias, e inventariamos más de 700 nidos en los predios de la entidad.

- Este tipo de presentación **hace muy difícil** la tarea de revisión por parte del corrector de estilo y de los evaluadores, porque al hacer cambios o incluir textos, **se desconfigura** el orden de los recuadros y el de los textos correspondientes, como vemos en el ejemplo con la Figura 4.
- Adicionalmente, para el trabajo de diagramación es necesario que el texto venga de corrido, para evitar que por la misma desconfiguración, el documento quede con textos e imágenes donde **NO** corresponden.

CORRECTO



Cuando hacíamos observación de las abejas en las flores, también registramos algunos casos de agrupaciones de machos, comportamientos de apareamiento, territorialidad y tipos especiales de polinización.



Figura 4. Observación y fotografía de abejas en las flores.

Como resultado de este trabajo, documentamos 15 especies de abejas potenciales polinizadoras de las plantas del Jardín Botánico de Bogotá y su área de influencia, las cuales pertenecen a 11 géneros de 5 familias, e inventariamos más de 700 nidos en los predios de la entidad.

**Si se quieren hacer sugerencias para la diagramación,
estas deben ir como comentario -al margen-, o en archivo aparte, en PDF.**

ANEXO 3.

ESPECIFICACIONES DE IMÁGENES Y TABLAS

IMÁGENES

Todas las imágenes contenidas en el texto **DEBEN venir, además, EN CARPETA APARTE** denominada **Imágenes**, con las siguientes especificaciones:

- **FORMATO:** jpg, tiff o pdf
- **TAMAÑO (dimensiones):** como mínimo, al tamaño al que debe quedar en la publicación.
- **RESOLUCIÓN:** mínimo 300 dpi.

TABLAS

Las tablas deben venir incluidas en el documento, en el lugar que le corresponda dentro del texto. **Adicionalmente** deben venir en **carpeta aparte denominada Tablas**, en formato **Excel** o **Word**.

Las tablas deben complementar, no duplicar, el material presentado en el texto. Deben ser citadas en el texto con la palabra “tabla”, sin abreviarla cuando forma parte de una frase. Debe presentar datos en forma organizada, de manera que facilite las comparaciones, muestre clasificaciones y se observen rápidamente algunas relaciones o tendencias. La leyenda debe venir al tope de la tabla. Se citará la fuente en la parte inferior de la tabla. Las tablas grandes y extensas (especialmente de datos crudos) son mejores como un anexo.

GRÁFICAS

Las gráficas deben venir incluidas en el documento, en el lugar que le corresponda dentro del texto. **Adicionalmente** deben venir **carpeta aparte denominada Gráficas**, con las gráficas **en formato original**. Si son producto de una tabla en Excel, debe venir el original en Excel, en caso de que se requiera edición para unificar formatos.

FIGURAS, FOTOGRAFÍAS Y MAPAS

Deben ser identificadas con números arábigos (Figura 1, Mapa 3). Datos presentados en tablas no deben ser repetidos en las figuras. La leyenda debe venir al pie de la figura. Deben ser citadas en el texto con la palabra “Figura”, sin abreviarla cuando forma parte de una frase. Las figuras, fotografías y fotomicrografías pueden grabarse en alguno de los siguientes formatos, con sus respectivos requerimientos (no se acepta nada escaneado): **EPS** (formato preferido para diagramas); **PDF** (también especialmente disponible para diagramas o microscopía); **TIFF, JPEG O EPS** en resolución 300 dpi. Los mapas deben estar georreferenciados. Los histogramas compuestos de diferentes barras (sólidas, abiertas, punteadas, sombreadas, rayadas con líneas que entrecrucen, rayas horizontales, rayas verticales) deben ser explicados en las leyendas. Para figuras con curvas ajustadas, las leyendas deben indicar si la línea de tendencia está ajustada visualmente, calculada por una ecuación, o construida por un programa o software específico.

DIBUJOS. ECUACIONES

Los dibujos deben ser suministrados en original, escaneados o fotografiados en alta resolución —300 dpi— en formato JPEG, TIFF o EPS. Los símbolos especiales utilizados en un dibujo deben explicarse, cuando no se dispone de una tipografía especial. Los dibujos estructurales de moléculas y las ecuaciones matemáticas complejas, se dibujan o escriben en los lugares donde corresponda en el texto. Estas se colocan en líneas separadas. El número de ecuación va en paréntesis y ajustado al lado derecho de la columna y la ecuación va centrada, así:

$$R = \left(\frac{\text{Longitud del muñón regenerado}}{\text{Ancho cefalotorácico}} \right) \times 100$$

Las imágenes (fotografías, mapas y gráficos) deben contar con los correspondientes permisos o autorizaciones para su publicación.

ANEXO 4.

FORMATO CARTA DE INTENCIÓN

Ciudad y fecha

Señores
Comité Editorial
Revista *Pérez Arbelaezia*
editorialcientifica@jbb.gov.co

Ref. Carta de intención

Los abajo firmantes, en calidad de autores del artículo *Nombre del artículo*, expresamos nuestra interés de someterlo a evaluación en la revista *Pérez Arbelaezia*, y a continuar con el proceso hasta su publicación en caso de ser aprobado por los evaluadores. Declaramos que el artículo no ha sido publicado ni se encuentra sometido en ninguna otra revista.

Nuestro interés en publicar en esta revista obedece a que.....

Sugerimos para la revisión del presente trabajo a las siguientes personas:

1. *Nombre del evaluador sugerido, correo electrónico*
2. *Nombre del evaluador sugerido, correo electrónico*
3. *Nombre del evaluador sugerido, correo electrónico*

Adjunto (amos) a la presente los siguientes archivos:

- *Nombre del documento*
- *Nombre de la carpeta con archivos de imagen (Fotografías y gráficos)*
- *Nombre de la carpeta con archivos Excel (Tablas)*

Firma
Nombre*
Afilación institucional
Correo electrónico

Firma
Nombre
Afilación institucional
Correo electrónico

Firma
Nombre
Afilación institucional
Correo electrónico

*Autor de correspondencia.

Ref. Documento	PA20-2-
Tipo de artículo _____	
Título _____	
Autor de correspondencia _____	
Correo electrónico _____	
Fecha de recepción _____	
Carta de intención	SI ☐ NO ☐
Evaluadores sugeridos	SI ☐ NO ☐
Documentación	
Documento	SI ☐ NO ☐
Archivos adjuntos	SI ☐ NO ☐
<i>Tablas en formato</i>	SI ☐ NO ☐
<i>Gráficos en formato</i>	SI ☐ NO ☐
<i>Fotografías en formato</i>	SI ☐ NO ☐
<i>Anexos</i>	SI ☐ NO ☐
Formato	
Word	SI ☐ NO ☐
Tipo de letra	SI ☐ NO ☐
Interlineado	SI ☐ NO ☐
Numeración página	SI ☐ NO ☐
Secciones	
Título	SI ☐ NO ☐
Autores	SI ☐ NO ☐
<i>Afiliación institucional</i>	SI ☐ NO ☐
<i>Correo electrónico</i>	SI ☐ NO ☐
<i>Autor de correspondencia</i>	SI ☐ NO ☐
Resumen	SI ☐ NO ☐
Palabras clave	SI ☐ NO ☐
<i>Abstract</i>	SI ☐ NO ☐
<i>Key words</i>	SI ☐ NO ☐
Key words	SI ☐ NO ☐
Introducción	SI ☐ NO ☐
Material y métodos	SI ☐ NO ☐
Resultados	SI ☐ NO ☐
Discusión	SI ☐ NO ☐
Conclusiones	SI ☐ NO ☐
Agradecimientos	SI ☐ NO ☐
Literatura citada	SI ☐ NO ☐
Citación acorde a la Guía	
Citación directa (textual)	SI ☐ NO ☐
Citación indirecta	SI ☐ NO ☐
Literatura citada	
En formato según <i>Guía</i>	SI ☐ NO ☐
Todo lo citado está incluido	SI ☐ NO ☐
Las referencias están citadas	SI ☐ NO ☐

Contenido

Nota de la Directora - <i>Note from the Director</i> Martha Liliana Perdomo, Directora JBB	i
Reseña de la revista <i>Pérez Arbelaezia</i> - <i>Review of Pérez Arbeláez journal</i> . Claudia Alexandra Pinzón, María Eugenia Torres y Boris Villanueva	iii
Mi recuerdo de Enrique Pérez Arbeláez - <i>My memory of Enrique Pérez Arbeláez</i> Julio Carrizosa Umaña	1
El proyecto Flora de Bogotá y su importancia para la ciudad - <i>The project Flora of Bogota and its importance for the city</i> . Francisco Fajardo-Gutiérrez y Julián Aguirre-Santoro	5
Inventario de la flora vascular de Bogotá D.C., Colombia - <i>Iventory of the vascular flora of Bogota D.C., Colombia</i> . Francisco Fajardo-Gutiérrez, Diego Moreno, Diana Medellín-Zabala, Ángela Rodríguez-Calderón, Sandra Urbano-Apraez, Carlos A. Vargas, Andrés Orejuela, José A. Muñoz, César Marín, Ángela María Montoya Quiroga, Yissel A. Rivera-Daza, Diego Mauricio Cabrera-Amaya, Mariasole Calbi, Grischa Brokamp, Thomas Borsch, Natalia Contreras-Ortiz, Cristian Castro, Perla Natalia Ramírez-Narváez, Miriam Reina-E., Andrés Del Risco, Nubia Orozco, Susana Currea, Óscar Ruíz, J. Carolina Sarmiento, William Ariza, John Bernal4, Angélica Portillo, Felipe Paternina, Jhoana Castillo, David Estrada, Dubán Canal, Mauricio Diazgranados y Marcela Celis	17
Flora de Bogotá: <i>Piperaceae</i> - <i>Flora of Bogota: Piperaceae</i> . Tatiana Torres Hormanza, Alejandra Baquero, M. Alejandra Jaramillo y Francisco Fajardo-Gutiérrez	50
Flora de Bogotá: <i>Lauraceae</i> - <i>Flora of Bogota: Lauraceae</i> . Luis Fernando Soler, John Poul García, Diego Alejandro Zapata-C. y Francisco Fajardo-Gutiérrez	100
Flora de Bogotá: <i>Ranunculaceae</i> - <i>Flora of Bogota: Ranunculaceae</i> . Tatiana Alejandra Montilla-Álvarez y Francisco Fajardo-Gutiérrez	136
Flora de Bogotá: <i>Cunoniaceae</i> - <i>Flora of Bogota: Cunoniaceae</i> . Francisco Fajardo-Gutiérrez, Tania L. Olaya Ramírez y Mariasole Calbi	177
Guía para autores - <i>Guide for authors</i>	216