

FORO PÚBLICO
**Creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación:
Oportunidades y desafíos para el Sistema Universitario de
Investigación**
**Jueves 30 de mayo 2019 - 7:30 am - Auditorio Ingeniería
Universidad de Antioquia**

CIENCIA ABIERTA

Panel 5

Intervención entre las 3:40 pm a 5:00 pm

Panelistas:

Gabriel Vélez, UdeA

Carlos Duque, UdeA

Moderador:

Alejandro Uribe, UdeA

Elementos para el debate

Una política de ciencia abierta contribuiría a “fortalecer una cultura basada en la generación, la apropiación y la divulgación del conocimiento y la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación y el aprendizaje permanentes”, que es justamente el primero de los objetivos generales de lo que actualmente es Colciencias (Ley 1286 de 2009). Esta tarea permite materializar las normas relativas a la “transparencia y acceso a la información (Ley 1712 de 2014), teniendo en cuenta que el conocimiento científico es un bien público con el potencial de beneficiar a la población colombiana” (Colciencias, 2018: 16).

El siguiente texto presenta reflexiones preliminares en materia de Ciencia Abierta y se espera sea un punto de partida para los distintos diálogos que tendrán lugar en el marco de la realización de este Foro. El propósito de este ejercicio es construir miradas alrededor de algunos temas coyunturales de la Ciencia Abierta en Colombia; no se trata de presentar conclusiones definitivas sino de servir de insumo o, si se quiere, de provocación para abordar los temas del foro.

¿De dónde venimos?

El concepto de ciencia abierta es relativamente reciente y fue acuñado por Paul David en el año 2003 para “describir un modelo alternativo de propiedad intelectual que promueve la distribución libre de los recursos científicos y la información de ellos derivada” (Colciencias, 2018:6). No obstante, se trata de un concepto polisémico con el que se quiere significar asimismo una *cultura científica* fundada en la apertura, el incremento de la accesibilidad a la investigación (especialmente aquella financiada con recursos públicos) o la colaboración en

las diferentes etapas del proceso investigativo entre científicos, organizaciones de investigación, organismos de financiación y demás.

Desde el 2002, sin embargo, ya se habían hecho públicas algunas declaraciones (Budapest Open Access Initiative 2002, Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities 2002 y Bethesda Statement on Access Publishing 2003) sobre internet y su uso para las publicaciones electrónicas. En 2004 los países de la OCDE, entre otros, suscribieron una declaración acerca de la importancia del acceso a investigaciones financiadas con dineros públicos que derivó en 2006 en un documento de principios, directrices y recomendaciones de política para la promoción, acceso e intercambio de datos entre investigadores e institutos de investigación con el fin último de *mejorar la eficiencia y efectividad del sistema global de ciencia*.

A nivel mundial, las políticas públicas de ciencia abierta se han enfocado en el acceso abierto a publicaciones científicas y a datos abiertos producidos por académicos, ciudadanos y organismos gubernamentales. Destacan a nivel internacional la estrategia de digitalización de Alemania, el fomento de la cultura de ciencia abierta de Finlandia; asimismo Estados Unidos, Argentina, México y Perú han buscado incrementar el nivel de eficiencia en la producción científica financiada con recursos públicos, y para ello se han servido, entre otros recursos, de la creación de repositorios nacionales e institucionales (Colciencias, 2018: 10,11).

En el ámbito de América Latina y del Caribe la iniciativa para lograr mayor acceso a las publicaciones científicas tiene orígenes más remotos relacionados con lo que hoy recibe por nombre Ciencia Abierta. Antes de finalizar el Siglo XX ya se habían tomado varias iniciativas, entre ellas la creación del “Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal” - Latindex (1997), la librería electrónica en línea ScieLO (1998) y la Declaración de Santo Domingo de 1999 “Ciencia para el siglo XXI: Una nueva visión y un marco para la acción”.

Particularmente en Colombia, las iniciativas de ciencia abierta han sido encabezadas por las universidades, no sólo mediante sus publicaciones académicas, sino a través de repositorios institucionales universitarios y de centros de investigación que permiten consulta libre de información. Aunque a nivel nacional existen otras iniciativas de ciencia abierta, Colciencias concluye que se requiere un *diagnóstico más completo de las capacidades del país* (Colciencias, 2018).

Ahora bien, pese a que muchas de las iniciativas de Colciencias no fueron pensadas en el marco de la ciencia abierta, son destacables las acciones encaminadas a la apropiación social

del conocimiento, la formación de investigadores y el acercamiento investigador-ciudadano liderado por esa entidad, además del reciente (2017) financiamiento a proyectos de ciencia abierta, entre ellos la Infraestructura Institucional de Datos e Información del Instituto de Investigación Alexander von Humboldt. Fue el Ministerio de Educación Nacional (MEN) quien en su momento y con el propósito de “implementar la infraestructura tecnológica que permitiese tener acceso libre y gratuito al material disponible en los repositorios y bibliotecas digitales de las instituciones colombianas a través de un único portal”, impulsó en 2007 el proyecto de la Biblioteca Digital Colombiana (BDCOL) con el apoyo de Colciencias y varias universidades del país.

Esta experiencia nacional le permitió luego (2012) participar también en proyectos regionales para la visibilización de la producción académica latinoamericana como la puesta en marcha de la Red Federada de Repositorios Institucionales de Publicaciones Científicas – LA Referencia, integrada por nueve países de la región y financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El fortalecimiento de la participación de Colombia en este escenario permitió transformaciones internas que dieron lugar a la creación en 2014 del Sistema Nacional de Acceso Abierto al Conocimiento (SNAAC) para *promover el acceso al conocimiento científico producido en el país y fortalecer su visibilidad internacional*. En el año 2017 Colciencias otorgó también incentivos para proyectos de ciencia abierta, y Biomodelos (Colciencias, 2018: 15).

¿Dónde estamos?

Existen no sólo modelos latinoamericanos (México y Argentina) sino toda una apuesta global para que los gobiernos promuevan políticas públicas enfocadas en la ciencia abierta; en ese sentido se han tomado medidas como dejar renovar las suscripciones de Elsevier y otras casas editoriales, mientras que la Unión Europea, en bloque, está planteando “ofrecer acceso gratuito a todas las publicaciones financiadas con recursos públicos desde 2020 (Consejo de la Unión Europea 2016)” (Colciencias, 2018:16).

Pese a los esfuerzos que evidentemente se han llevado a cabo en el país a fin de mejorar el componente de Ciencia Abierta, los mismos no han sido siempre ni explícitos ni sistemáticos. En ese orden de ideas, se ha liderado recientemente en el país (diciembre de 2018) una iniciativa para construir los lineamientos de una política pública de ciencia abierta que parte de su definición en los siguientes términos: “Ciencia abierta es la práctica que permite el acceso y la participación de distintos actores en los procesos de generación y uso del conocimiento científico mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)” (Colciencias, 2018:7). No obstante, la implementación de una política de ciencia abierta no implica que todas las investigaciones y sus resultados deban ser públicos, puesto

que la legislación colombiana establece excepciones, entre otros, sobre datos relacionados con secretos industriales, comerciales y profesionales o aquellos que afecten la seguridad nacional o los intereses públicos.

De acuerdo con la OCDE (2015, En Colciencias, 2018:5), la promoción de la Ciencia Abierta en el mundo se fundamenta en las siguientes ventajas:

- *Aumento de la eficacia y la productividad del sistema de investigación por tres vías: i) reduciendo la duplicidad de esfuerzos y los costos de creación, transferencia y reúso de datos; ii) permitiendo más investigaciones a partir de los mismos datos; iii) multiplicando las oportunidades de participación local y global en el proceso de investigación.*
- *Mayor transparencia y calidad en el proceso de validación de la investigación al permitir una mayor réplica y validación de sus resultados.*
- *Aceleración de los procesos de transferencia de conocimiento mediante la reducción de tiempos para la reutilización de los resultados de la investigación científica y para realizar un tránsito más rápido de la investigación a la innovación.*
- *Promoción de la cooperación y transferencia de conocimiento para la comprensión de los grandes desafíos globales (p.ej. el cambio climático) y la búsqueda de soluciones.*
- *Mayor sensibilización y confianza de la ciudadanía en la ciencia, incluyendo la participación en experimentos científicos y en recopilación de datos.*

Componentes de la ciencia abierta

El documento de lineamientos de Colciencias identifica 8 componentes útiles para entender mejor el alcance y avanzar en la implementación de la ciencia abierta, que son: 1) agendas de investigación abiertas, 2) mecanismos de financiación abiertos, 3) acceso abierto, 4) datos de investigación abiertos, 5) infraestructuras y herramientas abiertas, 6) licencias abiertas, 7) ciencia ciudadana y 8) métricas abiertas. Asimismo, se propone que la política de ciencia abierta se funde en los siguientes principios: colaboración, integridad, apertura, reciprocidad y accesibilidad.

Retos y preguntas provocadoras

Algunos retos identificados

- Mejoramiento de la infraestructura TIC en un país en el que, mientras en las grandes ciudades se habla de la cuarta revolución industrial, no logra mantener conectados ni física ni tecnológicamente extensos territorio “periféricos”.
- Constituir bien los fueros y marcos normativos sobre la propiedad intelectual y los derechos patrimoniales de los saberes que son de origen popular y ancestral y que mediante procesos de I+D son incorporados a los acervos y capitales de empresas, organismos y entidades del sector público.
- Tener en cuenta que la ciencia abierta tiene una serie de implicaciones en lo institucional (impactos sobre otras políticas que están en curso, como la política de publicaciones seriadas o instrumentos como el reconocimiento y la medición de grupos), en lo ético y relativo a la propiedad intelectual (la publicación abierta de datos puede requerir ajustes a regulaciones existentes) y en lo funcional (las rutinas organizacionales pueden ser alteradas al requerir nuevas capacidades técnicas o roles del personal).
- Modificar los modelos de medición establecidos ya que pueden estar desincentivando la publicación en acceso abierto, en tanto que son especialmente valoradas las publicaciones en revistas de acceso cerrado (Colciencias, 2018; Uribe Tirado & Ochoa, 2018).
- Diseño de convocatorias públicas que utilicen componentes de ciencia abierta como criterios de evaluación.
- Superar las falencias en cuanto al conocimiento y uso de la ciencia abierta en el país.
- No limitar el uso de la ciencia abierta a la publicación científica, sino contemplar mayores alcances en la práctica e integración con la sociedad como el desarrollo de código abierto, las patentes de uso abierto con restricciones, o por ejemplo, incorporando el sistema de educación básica a la circulación de ciencia abierta para dinamizar la creación y desarrollo de contenidos pedagógicos de vanguardia.
- En relación con los resultados de proyectos de investigación financiados con recursos públicos “se observa una posición muy conservadora de los derechos de propiedad intelectual que puede impedir el desarrollo de la ciencia abierta. Esto se evidencia en las condiciones pactadas en cláusulas de propiedad intelectual y las disposiciones expresadas en los últimos planes nacionales de desarrollo, donde no es clara la cesión de los derechos de propiedad intelectual para resultados financiados con recursos públicos. Se requiere brindar claridad sobre este asunto para construir una política de ciencia abierta en Colombia” (Colciencias, 2018: 24).

- Propiciar la articulación del régimen de propiedad intelectual del país con los principios y componentes de la ciencia abierta, lo que necesariamente implicará cambios legislativos que permitan favorecer el paso de la cultura de la explotación privada al de la libre circulación del conocimiento (Uribe Tirado & Ochoa, 2018).
- Exploración de nuevas fuentes de financiación colaborativa para la ciencia abierta, entre las que se cuenta la compartida entre distintos ministerios, recursos de regalías, cofinanciación público-privada, etc.
- Un debate crítico a nivel internacional propone la apertura de bases de datos como Elsevier, Scopus, partiendo del hecho que la suscripción a dichas bases genera una renta significativa para privados, aun cuando las publicaciones indexadas son producto de investigación básica financiada con recursos públicos, luego con los fondos públicos se hace doble inversión, por un lado para financiar la producción de papers y por otro por la suscripción estos intereses y necesidades.

Preguntas orientadoras

- ¿Cómo favorecer la promoción de los otros componentes de la ciencia abierta, diferentes a los datos y acceso abiertos?
- El PND 2010-2014 estableció que el Estado cedería a las partes los derechos de propiedad intelectual que le pudieran corresponder en los proyectos de investigación financiados con recursos del presupuesto nacional, mientras que el PND 2014-2018 derogó el artículo anterior e incorporó una disposición para regular nuevamente la cesión de los derechos de propiedad intelectual por parte del Estado. ¿Qué se espera del actual proyecto de PND 2018-2022 en materia de derechos de propiedad intelectual que pueda servir como oportunidad para el desarrollo de la ciencia abierta en Colombia?
- ¿Cómo modificar los modelos de medición de tal suerte que se incentive la publicación por parte de los investigadores en revistas de acceso abierto, por ejemplo?
- Colombia -y ante todo sus comunidades étnicas- posee un acervo patrimonial de conocimientos botánicos, médicos, farmacológicos, zoológicos, geográficos, culinarios, entre otros. ¿Cómo será el tratamiento diferencial de estos patrimonios en el panorama normativo de la ciencia abierta para la CTel?
- Cuando se trata de proyectos compartidos, ¿cómo se establecerán las paridades o equivalencias para la negociación entre partes que poseen diferencias en cuanto a capital cognitivo en materia de patentes y derechos patrimoniales?

Este documento insumo hace parte de la metodología diseñada para la realización y sistematización de este foro público que busca motivar la reflexión acerca de la creación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, realizando un balance sobre el impacto que tendrá en el sistema universitario de investigación y

generando orientaciones generales respecto a la participación de la Universidad Pública en dicho proceso de creación. Un espacio propuesto por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia.

El Foro tiene cinco paneles: 1) Modelos de gestión de la CTeI 2) Innovación, empresarismo, investigación básica, humanismo 3) Financiamiento de la investigación - CTeI 4) Política pública de investigación - CTeI 5) Ciencia abierta. Para cada panel se escribió un documento como este que presenta un panorama general del tema, expone algunos elementos de tendencias para el debate y propone una serie de retos y preguntas orientadoras para la discusión.

Estos documentos fueron escritos por Leonardo Cataño, antropólogo e investigador del Instituto de Estudios Regionales (INER) y por Diana Higueta, abogada e investigadora del Instituto de Estudios Políticos (IEP).

Asesorado por Vladimir Montoya Arango, Director del INER. Coordinado por Katerine Montoya, investigadora del INER. Universidad de Antioquia.

Para más información sobre los otros temas, panelistas e inscripción a este foro, ingresar a: bit.ly/mincti2019

Bibliografía

Botero Cabrera, Carolina. El futuro de la ciencia abierta. El Espectador, 26 de octubre de 2018. Recuperado de <https://www.elespectador.com/opinion/el-futuro-de-la-ciencia-abierta-columna-820149> (mayo, 2019).

Centro de Estudios de Propiedad Intelectual - CEDEPI. (2018). Hacia una política de ciencia abierta compatible con el sistema de propiedad intelectual. Recuperado de https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Ciencia%20Abierta%20compatible%20con%20Propiedad%20Intelectual%20U%20Sabana%20junio%202018.pdf (mayo, 2019).

Colciencias. (2018). Documento de Política Nacional e Ciencia, Tecnología e Innovación No. 1801. *Lineamientos para una política de ciencia abierta en Colombia*. https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/Lineamientos%20ciencia%20abierta%2017-dic-2018-doc.pdf

Declaración de Panamá sobre Ciencia Abierta. (2018). Documento Vivo. Recuperado de <https://karisma.org.co/descargar/declaracion-de-panama/>

Proyecto de Ley “ Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Articulado-Plan-Nacional-de-Desarrollo-2018-2022-Pacto-por-Colombia-Pacto-por-la-Equidad.pdf> (mayo, 2019).

Uribe Tirado, Alejandro; Ochoa, Jaider. (2018). "Perspectivas de la ciencia abierta : un estado de la cuestión para una política nacional en Colombia". BiD: textos universitarios de biblioteconomía i documentació, núm. 40 (juny) . Recuperado de <http://bid.ub.edu/es/40/uribe.htm> (mayo, 2019). DOI: <http://dx.doi.org/10.1344/BiD2018.40.5>



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Vicerrectoría de Investigación