

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES GENERALES





Este apartado presenta las externalidades que ha traído la evaluación del desempeño de las actividades científicas para los casos de Colombia y México, y los modelos de Colciencias y el SNI. De igual forma, expone las conclusiones encontradas a partir de la actual investigación que da origen a este documento.

## 1. EXTERNALIDADES. EFECTOS NEGATIVOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS. CASO DE MÉXICO.

A finales de los años 70, se iniciaron los programas indicativos de Conacyt y entre ellos, la evaluación de los programas de posgrado, se gestaron varios estudios conducentes a la formación de investigadores; hecho que, aunado a la creación del SNI y la implementación del sistema de pago por méritos del mismo, trajo como consecuencia un factor de prestigio académico y mejora salarial (Díaz Barriga, 1996, p. 4).

El sistema de pago debido a los méritos —del SNI— según los resultados obtenidos por los académicos en el ámbito de la investigación ha tenido unos indicadores más claros que para las demás actividades docentes (Díaz Barriga, 1996), esto ha traído como consecuencia que se ponderen por encima las actividades de investigación, con respecto a las demás a la hora de medir el desempeño. Según de Ibarrola (2005) destaca del SNI que es un sistema que deja la gestión del reconocimiento a los investigadores.

Sin embargo, los académicos en principio lo perciben como una forma de trabajo a destajo, los que en sus inicios solicitaron su ingreso lo hicieron no por estar de acuerdo con él o querer ser parte de él sino por las implicaciones salariales (Díaz Barriga, 1996, p. 4), consecuencia del deterioro salarial que devino de la crisis de los ochenta (Peña, 1995) y el surgimiento de este sistema como una manera de acceder a una mejor remuneración (Díaz Barriga, 1996, p. 5).

Barriga (1996) logra identificar cuatro efectos negativos del SNI en la comunidad académica: frustración, competencia, deterioro de la investigación y descuido de las publicaciones. La primera, es un resultado de que el sistema en vez de promover el compromiso

para con el trabajo académico generó que la recepción de los resultados de la evaluación se deteriorara, en palabras del autor: “(auto) destruye la imagen de los académicos”.

La competencia se dio porque en principio el sistema no previó el fomento a la colaboración, el intercambio y la complementación de conocimientos (Álvarez, 2012). Esto deterioró los ambientes de trabajo con efectos perversos como el desconocimiento del trabajo del otro.

El deterioro de la investigación se da puesto que la preocupación se traduce en producir artículos internacionales y no en resolver problemas o aportar al conocimiento (Díaz Barriga, 1996, p. 5; López-Zárte, 2012). Los académicos se dan a la búsqueda de problemas que tengan preguntas a ser respondidas en menor tiempo y que tengan un círculo de publicación rápido (1996, p. 6).

De igual manera, hay una clara concentración de los investigadores de SNI Nivel III en Ciudad de México y, específicamente, en la UNAM y en el IPN, y por ende, es un lugar privilegiado en términos de recursos para la ciencia y la tecnología (Didou-Aupetit & Etienne, 2010, p. 26). Esto va en detrimento del desarrollo de las demás regiones y se constituye en una agenda de trabajo para los hacedores de la política científica (Martínez-Romo, 2012).

En cuanto a las publicaciones, hay dificultades como la no ponderación en la evaluación de la comunicación de resultados a sus beneficiarios —apropiación social del conocimiento— las presiones por los tiempos de publicación y la despreocupación del sistema por la originalidad de los trabajos. Lo anterior genera consecuencias como colocar a los colegas en los trabajos en los que no han aportado y repetir información en artículos para diferentes revistas.

En el mismo sentido, Alanis y Rivas (2003) citado en Rivas-Tovar y Aragón-García (2003) dan cuenta de que los investigadores en el máximo escalafón —nivel III en el SNI— en promedio solo han formado un doctor en su carrera científica. Entonces, aunque el sistema revisa la formación de recursos humanos, no está ponderando este ítem adecuadamente.

De igual forma, bajo la perspectiva de Pescador-Osuna (2012) las principales dificultades que presenta el SNI son:

- Los comités evaluadores le dan más peso a la cantidad que a la calidad.
- No hay un sistema que permita a los investigadores solicitar una revisión y reconsideración.<sup>20</sup>
- Los investigadores jóvenes no tienen un reconocimiento salarial suficiente para el ejercicio de sus actividades.
- No hay apoyo para la infraestructura y la dotación de equipo de laboratorio.
- No se pondera la divulgación aunque es una de las bases o pilares de la apropiación social del conocimiento.

## 2. EXTERNALIDADES – EFECTOS NEGATIVOS DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS. CASO COLOMBIA

Con la vigencia del Decreto 1279 de 2002, Colciencias fue facultado para proveer los mecanismos y referentes para que la producción científica de los profesores de las universidades públicas fuera evaluada, con fines de reconocimiento salarial o ascenso de categoría. En principio, Colciencias descalificó o no tuvo en cuenta las bases de datos fundamentales y de reputación académica para algunas áreas del conocimiento como la Medicina, de igual forma, rescindió algunas formas de comunicación del conocimiento como las cartas a los editores<sup>21</sup> (León-Sarmiento, Bayona-Prieto, Bayona, & León, 2005).

En el caso de las universidades privadas, tradicionalmente no se realizaba investigación, pero con la vigencia de la Ley 30 (Congreso de la República de Colombia, 1992) que

<sup>20</sup> No obstante la opinión del autor la legislación cuenta con una instancia de apelación institucional.

<sup>21</sup> Las cartas al editor son documentos de reflexión válidos para la comunidad científica como aporte al conocimiento.

establece tres misiones para la educación superior en Colombia —docencia, investigación y extensión— ahora es de obligatorio cumplimiento. Por tanto, este tipo de instituciones tuvo que ejercer actividades científicas en dos dimensiones: formación en investigación e investigación propiamente dicha. No obstante, las directivas de estas instituciones enfocaron sus esfuerzos hacia la rentabilidad de la investigación dejando de lado —y como misión exclusiva de las públicas— la investigación básica (Vega-Rodríguez, 2012).

Revisando el modelo de medición de Colciencias (2008) la baja ponderación con respecto a las demás dimensiones del modelo de la apropiación social del conocimiento, bajo el entendido de que los científicos y la ciencia se deben a la sociedad (Arango, 2009), es una de sus mayores dificultades. Otra crítica fundamental es que se constituyó en un escenario artificial (Gómez-Campo, 2012) dado que muchos investigadores con tal de no quedarse por fuera del modelo se integraron a grupos en el que desconocían a sus participantes, porque al final de todo, la suma de los productos de los investigadores hacía parte de los resultados de dicha unidad (De Greiff, 2012).

De esta manera, los científicos perciben que Colciencias cambia sus reglas permanentemente y no se ha asentado con prontitud como un Departamento Administrativo (Fog, 2012). Una muestra de ello es que de 2000 a 2013 se ha contado con tres modelos distintos de evaluación del desempeño de las actividades científicas. Otra es que en los últimos tres años la entidad ha tenido tres directores distintos, el primero de ellos quien fue el impulsor siendo congresista de la actual ley de ciencia y tecnología renunció dado que a Colciencias se le hizo un fuerte recorte presupuestal (Giraldo, 2012; Parra-Dussán, 2013; Restrepo-Cuarta, 2012).

De forma similar que el caso mexicano, en Colombia, hay una clara concentración de los investigadores de mejores niveles y capacidades en Bogotá y en las universidades públicas, por ende, son lugares privilegiados en términos de recursos para la ciencia y la tecnología, lo anterior, va en detrimento del desarrollo de las demás regiones y se constituye en una agenda de trabajo para los hacedores de la política científica, quienes la han tratado de abordar a través de la Ley 530 —de regalías— cuyos resultados se esperan ver en el futuro.

Por tanto, si bien el modelo de medición de grupos de Colciencias introdujo en el modelo como productos de investigación a los provenientes de investigación- creación, los investigadores del área cuestionan la lógica acumulativa que gobierna el paradigma de la

sociedad del conocimiento y sugieren una aproximación que articule lo cuantitativo y lo cualitativo en la medición de los productos que surgen del ejercicio de las artes (Santamaría-Delgado et al., 2011).

Adicionalmente, el modelo captura una cantidad importante sobre la producción de los grupos de investigación y, en específico, de los posibles resultados de un proyecto, no obstante, no tiene en cuenta los insumos para que este proceso se dé y no reflexiona sobre temas como las dinámicas de vinculación de talentos, viéndolos como una unidad cerrada y aislada tanto de la academia como de la sociedad (Monroy-Varela, 2011).

Molina-Gallego y Sánchez-Torres (2010) en su trabajo reconocen la importancia del modelo para la organización de las actividades científicas en Colombia, sin embargo, reportan las dificultades del modelo de medición de Colciencias, según la visión de un grupo de Vicerrectores de Investigación<sup>22</sup> que tienen estas opiniones al respecto:

1. Falta de estabilidad en los criterios y por ende indicadores de medición.
2. Incoherencia entre el planteamiento conceptual del modelo y sus medidas. Específicamente porque se promueve en el discurso la colaboración y la medición la castiga.
3. Carencia de análisis de las disciplinas por cuanto el modelo es único, independientemente del área de conocimiento.

En suma, se requiere de una nueva orientación en la evaluación del desempeño de las actividades científicas, y se conviertan en una alternativa que demuestren la eficiencia de estos Sistemas de Ciencia y Tecnología en cuanto al impacto que generan los proyectos e investigadores que financian, más allá del ámbito académico. Dado lo anterior, se invita a que futuras investigaciones revisen la manera como se debe estructurar un sistema de indicadores que puedan responder a esta necesidad.

---

<sup>22</sup> Grupo integrado por: Universidad de Antioquia, Universidad del Cauca, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad Industrial de Santander, Universidad del Valle, Universidad Nacional de Colombia (Públicas), Universidad de los Andes y Universidad del Rosario (Privadas).

### 3. CONCLUSIONES

La metodología utilizada en este documento permitió revisar el panorama internacional de la evaluación del desempeño de las actividades científicas, particularmente, los modelos de evaluación utilizados en México y Colombia, compararlos entre sí y, así mismo, analizar las externalidades que han traído consigo la aplicación de estas políticas e instrumentos en cada país.

De igual forma, el ejercicio de revisar la literatura internacional permitió entender que la temática abordada en este trabajo es relevante y que el objetivo principal de la evaluación del desempeño de las actividades científicas es clasificar investigadores, grupos e instituciones con fines de asignación de recursos, usando el método bibliométrico por excelencia, con todas las dificultades y sesgos que se han mencionado en el marco de este documento.

En ese sentido, la literatura internacional no es ajena a las críticas a las que dan lugar los modelos para evaluar el desempeño de las actividades científicas, tema que se contrastó con las realidades de Colombia y México en el apartado de las externalidades.

La comparación de los dos países en términos de sus cifras generales de ciencia y tecnología encontró que son diferentes contextos. Esto es porque sus inversiones con respecto a la región latinoamericana son significativamente representativas en el caso de México e infinitamente pequeñas en el caso de Colombia; adicionalmente, estas cifras se ven representadas en los resultados que se obtienen en cada país en términos de generación de nuevo conocimiento y en desarrollo tecnológico.

Se puede afirmar que, los sistemas nacionales de ciencia y tecnología cuentan con organizaciones que cumplen los roles básicos identificados por la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología para el adecuado funcionamiento, no obstante, algunos de los instrumentos que debe tener la política científica no son evidenciables para los dos casos.

En cuanto a los modelos de evaluación, la diferencia principal es que México cuenta con un sistema de incentivos salariales para cualquier investigador mexicano o que trabaje en el territorio —independientemente si es extranjero—, mientras que en Colombia los

incentivos son exclusivos y constituyentes de salario —y por ende con carga prestacional y de jubilación— solamente para los profesores de universidades públicas.

Cabe destacar, que el modelo colombiano revisa algunas de las actividades de apropiación social del conocimiento y las hace válidas como resultado del ejercicio de actividades científicas; así como el modelo mexicano tiene en cuenta las particularidades de las disciplinas a la hora de evaluar.

No obstante, los dos modelos han traído externalidades como:

- Son el resultado de políticas neoliberales y están en la lógica productivista del conocimiento, en los dos casos analizados.
- No tienen en cuenta todos los productos derivados del quehacer científico de una manera integral para el cálculo o medición del desempeño, en los dos casos.
- Hay dificultad para medir la apropiación social del conocimiento, si bien en Colombia se hace un ejercicio, aunque no muy claro todavía para el propio Colciencias.
- Existe una supremacía del modelo bibliométrico y, por ende, el afán desenfrenado por producir conocimiento más que por aportar al mismo —o resolver problemas—, en estos dos casos.
- Hay formación artificial de los grupos de investigación y ausencia de las particularidades de las disciplinas, en el caso colombiano.
- Hay enfoque en la competencia y no en la colaboración, en los dos casos.
- Hay concentración de los recursos y de los mejores investigadores en algunas regiones dejando de lado a las periferias, en los dos casos.

- Hay desconocimiento —no hay conocimiento suficiente— acerca del rol de formador de científicos, en ambos casos.

Se puede afirmar que los dos sistemas tienen corte meritocrático (R. Merton, 1973) con todas las dificultades que este enfoque normativo trae y ya han sido revisados ampliamente por la literatura como es la eponimia en las prácticas de escritura en la ciencia que son visiones reduccionistas de los fenómenos que se prestan para interpretaciones prematuras de ellos (Merton, 1995, p. 379); del uso de *et al.* para “ahorrar espacio”<sup>23</sup> pero que genera el desconocimiento de los colaboradores de un trabajo (Rossiter, 1993); el rol sumiso tal que continúa alimentando este sistema en donde quien es el líder del grupo es quien se lleva el reconocimiento —lo que el propio Merton denomina efecto Mateo (Merton, 1995) o Matilda para el caso de las colaboradoras expuesto por Rossiter (1993)—.

En resumen, si bien la literatura científica tiene un público restringido, los científicos y la ciencia se deben a la sociedad y los modelos de evaluación de desempeño de actividades científicas, poco y nada, tienen en cuenta los procesos de apropiación social del conocimiento (Arango, 2009).

De igual manera, los problemas existentes para realizar trabajos de investigación en cooperación con países desarrollados, dadas las brechas técnico-científicas existentes (De Greiff & Nieto, 2005), se encuentra que dentro de los países también hay centros y periferias y en estos casos estudiados, se aglutinan en las ciudades capitales y en las universidades públicas. Luego, los hacedores de política científica deben tener en cuenta estos aspectos a la hora de formular los modelos de evaluación del desempeño de actividades científicas.

Adicionalmente, se debe revisar la estructura de prioridades de los modelos de evaluación de actividades científicas con el fin de conocer las expresas preferencias de algunos investigadores por publicar en revistas internacionales —y en inglés, que no es la lengua madre en ninguno de los dos contextos— dado que, finalmente, estos escenarios de publicación no le dan valor a los contextos locales (Gómez-Campo, 2012).

Por otro lado, se debe encontrar un método para apoyar las iniciativas de los investigadores que prefieren estar más cercanos a la realidad en el ejercicio de sus actividades y así ir

---

<sup>23</sup> Otro problema más que han traído los editores.

cerrando la brecha del path depending que los lleva a verse inmersos en las lógicas acumulativas en las que está envuelta la sociedad del conocimiento (Topete-Barrera, 2012), y de esta manera, producir más artículos que beneficien de alguna manera a la sociedad.

Aunado a esto, hay que revisar de cerca el caso de las universidades privadas — al menos, colombianas— que tradicionalmente no hacían investigación, pero, con la vigencia de la Ley 30 (Congreso de la República de Colombia, 1992) que estableció tres misiones para la educación superior en Colombia —docencia, investigación y extensión— de obligatorio cumplimiento, tuvieron que ejercer actividades científicas en dos dimensiones: formación en investigación e investigación propiamente dicha. No obstante, las directivas de estas instituciones enfocaron sus esfuerzos a la rentabilidad de la investigación dejando de lado la investigación básica (Vega-Rodríguez, 2012), y trajo como consecuencia, la financiación de investigación de ciertas empresas y con el riesgo del sesgo en los resultados de las investigaciones.

Otro aspecto importante es la manera como los investigadores no perciben la lógica de los modelos de evaluación del desempeño de las actividades científicas como una “camisa de fuerza”, con el fin de dar lugar a la creatividad que se tenía previa aplicación de los actuales estándares y que trajo gloria y prestigio tanto a las universidades mexicanas como colombianas, además del amor a las letras que los académicos inspiraban a sus estudiantes (Gómez-Campo, 2012).

