



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

Dame una convocatoria y te coproduciré proyectos, investigadores y evaluadores

Jonathan Esteban Gordillo Sánchez

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología
Bogotá, Colombia
2023

Dame una convocatoria y te coproduciré proyectos, investigadores y evaluadores

Jonathan Esteban Gordillo Sánchez

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título
de:

Magister en Estudios Sociales de la Ciencia

Director (a):

Ed. D. Diana María Farías Camero

Línea de Investigación:

Ciencia y Política - Política de Ciencia y Tecnología

Grupo de Investigación:

Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia, la Tecnología y la Medicina (GESCTM)

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Humanas, Departamento de Sociología

Bogotá, Colombia

2023

Dedicatoria

Para las personas que han perdido su vida a causa de la pandemia del COVID-19.

Para las personas que a raíz del Paro Nacional del 2021 fueron asesinadas, han resultado heridas, están desaparecidas o han sido víctimas de cualquier tipo de violencia.

A todos quienes me han acompañado en este camino.

A ti.

Declaración de obra original

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

Nombre: Jonathan Esteban Gordillo Sánchez

Fecha 12/02/2023

Agradecimientos

Como final de un arduo recorrido, este documento recoge un proceso que empezó hace poco más de 3 años. Por ello, en primer lugar, quisiera agradecer a los miembros de mi familia que durante todo este tiempo estuvieron a mi lado acompañándome, apoyándome, brindándome un espacio de estudio, de trabajo y de tranquilidad para llevar a cabo este trabajo.

En segundo lugar, a las y los sujetos que aportaron sus testimonios, quienes se tomaron el tiempo para sostener un encuentro virtual conmigo y hablar de sus intereses, los retos, las oportunidades y las dificultades que brinda investigar desde una perspectiva interdisciplinar. Agradezco también a las personas que me respondieron el correo expresando que no podían participar en este encuentro, así como también a las que no hicieron parte de este estudio.

A la Universidad Nacional de Colombia. Es un orgullo y privilegio haber sido miembro de la comunidad universitaria como estudiante. Al programa de Maestría y a sus profesores y profesoras, por su generosidad al brindarme espacios de diálogo, de crítica y de aprendizaje.

De manera especial a Diana Farías por acompañarme, alentarme, por sus palabras acertadas, por las orientaciones, por su escucha, por la confianza, por guiarme en este proceso y por su constante lectura crítica, precisa y apropiada. Admiración total.

A las diferentes personas que estuvieron en las calles manifestándose en Colombia durante el 2021.

Por último, a los jurados y los futuros lectores ¡Gracias!

Resumen

En el ámbito académico y científico, las convocatorias tienen diversos propósitos, como financiar pasantías, investigaciones, monitorias o experiencias profesionales, buscando que dichas actividades respondan al espíritu y naturaleza de la institución que la propone. Para el año 2013, una universidad privada en Bogotá, a través de la Vicerrectoría de Investigación, formula la Convocatoria N.º 06 que busca financiar proyectos de investigación interdisciplinarios. Desde este año y hasta el 2019 se postularon 286 propuestas de investigación y se financiaron 162.

La presente tesis muestra los distintos relatos que los/as investigadores/as, participantes de la mencionada convocatoria, elaboran alrededor de la interdisciplinariedad. Para ello, el marco teórico es orientado por el concepto de coproducción, desarrollado por Sheila Jasanoff (2004a), así como por las categorías que propone (identidades, instituciones, discursos y representaciones) con el fin de ordenar la Convocatoria N.º 06 y denotar los diferentes retos, experiencias, dificultades y riquezas que tienen la interdisciplinariedad y la investigación interdisciplinar. Para el desarrollo de este documento se entrevistaron 19 personas, de forma virtual, la persona que diseñó inicialmente la convocatoria y 18 personas que están vinculados/as a 10 propuestas de investigación participantes en la convocatoria.

Palabras clave: coproducción; convocatoria de investigación; interdisciplinariedad, financiación de proyectos; investigación interdisciplinar.

Abstract

Give me a grant proposal and I will co-produce projects, researchers and reviewers

In the academic and scientific sphere, calls for proposals have various purposes, such as funding internships, research, monitoring or professional experiences, seeking to ensure that these activities respond to the spirit and nature of the institution proposing them. In 2013, a private university in Bogotá, through the Vice-Rector's Office for Research, formulated Call N. ° 06, which seeks to fund interdisciplinary research projects. From this year until 2019, 286 research proposals were submitted and 162 were funded.

This thesis shows the different narratives that the researchers, participants of the aforementioned call, elaborate around interdisciplinary. For this purpose, the theoretical framework is guided by the concept of co-production, developed by Sheila Jasanoff (2004a), as well as by the categories she proposes (identities, institutions, discourses and representations) in order to order the Call N.° 06 and denote the different challenges, experiences, difficulties and richness of interdisciplinary and interdisciplinary research. For the development of this document, 19 people were interviewed, virtually, the person who initially designed the call and 18 people who are linked to 10 research proposals participating in the call.

Keywords: co-production; research call; interdisciplinary, project funding; interdisciplinary research.

Contenido

	<u>Pág.</u>
Agradecimientos.....	VII
Resumen.....	IX
Abstract	X
Contenido	XII
Lista de figuras	XIII
Lista de tablas	XIV
Introducción	16
1. Marco teórico	19
1.1 Lo disciplinar.....	20
1.2 Coproducción	26
2. Metodología.....	32
3. Sobre lo disciplinar, multidisciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar, indisciplinado y mi disciplina	41
3.1 La interdisciplinariedad	42
3.2 Institucionalizando y financiando la interdisciplinariedad.....	57
3.3 Nuevas formas de producción de conocimiento.....	63
3.4 Yo te evaluó, tú me evalúas, ¿quién me evalúa?, ¿a quién evaluamos?	66
4. Convocados todos/as a investigar	79
4.1 Nace una convocatoria	79
4.2 “Reglas de juego” de esta convocatoria interdisciplinar	81
4.3 La interdisciplinariedad en acción	93
4.4 La convocatoria en clave de coproducción	97
5. Conclusiones	105
6. Plan de capítulos	108
7. Bibliografía	115

Lista de figuras

	<u>Pág.</u>
Ilustración 2-1. Modelo de investigación interdisciplinar	49
Ilustración 3-2. Línea de tiempo sobre la institucionalización de lo interdisciplinar y la Convocatoria N.º 06.....	92
Ilustración 3-3. Propuestas postuladas año a año.....	93
Ilustración 3-4. Proyectos financiados vs. proyectos no financiados.	94

Lista de tablas

	<u>Pág.</u>
Tabla 1-1. Propuestas de investigación seleccionadas.....	37
Tabla 3-2. Monto financiado por la VRI	95
Tabla 3-3. Propuestas financiadas vs. propuestas no financiadas.....	95

Introducción

Para el año 2012 una universidad privada en Bogotá decide hacer una modificación a su estructura orgánica, que permitió que la Vicerrectoría de Investigación, para su sede en Bogotá, tuviera un lugar clave al interior de este establecimiento de educación superior.

Esta nueva dependencia asume como tarea principal fomentar la investigación, la creación artística, la innovación y el emprendimiento por medio de una serie de convocatorias, entre las que se encuentra la Convocatoria N.º 06 que busca financiar propuestas de investigación interdisciplinarias para el personal docente de esta sede, aunque pueden vincularse a las propuestas investigadores/as de la otra sede, localizada en la ciudad de Cali.

La Convocatoria N.º 06 se viene ofertando, evaluando y financiando propuestas de investigación desde el año 2013. Para el año 2019 se habían postulado 286 propuestas de investigación. De este total de propuestas 162 fueron financiadas.

Esta convocatoria constituye un elemento indispensable al interior de la universidad ya que recoge la historia de más de 40 años alrededor de lo interdisciplinar. Además, representa un factor clave para la política institucional, en pro de fortalecer y propiciar la interdisciplinariedad a través de la financiación de propuestas de investigación que se dan de abajo hacia arriba.

Esta investigación aborda la convocatoria mencionada con el fin de cuestionar algunas ideas preconcebidas acerca de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Vale señalar que no se debe idealizar *a priori* el papel que tienen tanto la tecnología como los expertos que la promueven en diferentes áreas de aplicación (ya sean de nivel técnico, científico o político). Por esta razón, esta investigación recurre a la noción de coproducción para que a partir de los distintos relatos y experiencias se pueda construir y

ensamblar las nociones que se tejen de la interdisciplinariedad al interior de esta universidad, por medio de la Convocatoria N.º 06. Aquí, uso los instrumentos concernientes al concepto de coproducción, desarrollado por Sheila Jasanoff (2004a), los cuales me permiten analizar desde distintos ángulos dicha perspectiva: instituciones, identidades, discursos y representaciones. Estos instrumentos son claves para los siguientes capítulos ya que evidencian las distintas interpretaciones y experiencias que las/los entrevistadas/os expresan al hablar de la interdisciplinariedad (aquí hay saberes, conocimientos, agendas de investigación, retos, dificultades, entre otros).

Para la realización de esta investigación se tomaron en cuenta dos fuentes: la primera se refiere a entrevistas semiestructuradas con diferentes actores que estuvieron y están permeados por esta convocatoria. Acá se incluye la primera persona que le da vida a esta convocatoria en la Universidad y, así mismo, los/as investigadores/as que estuvieron o están vinculados con algunas propuestas de investigación seleccionadas. La segunda fuente de carácter documental se refiere a la información que a partir de esta convocatoria se ha producido, es decir, las propuestas que se han postulado a lo largo de la historia y los términos de referencia en los años analizados (2013 a 2019).

Este trabajo se planteó como objetivo general analizar cómo la Convocatoria N.º 06 configura investigadores/as y proyectos interdisciplinarios, buscando evaluar cómo se construye la noción de interdisciplinariedad. En cuanto a los objetivos específicos se propuso realizar un análisis de los términos de referencia de la convocatoria y de los proyectos de investigación que se postularon a la misma desde una mirada de coproducción.

Para cumplir los objetivos trazados, he planteado la siguiente estructura de capítulos. En el capítulo 1 los/as lectores/as de este trabajo podrán encontrar el marco teórico que discute, esencialmente, el elemento analítico más importante de este documento: la coproducción. Se contextualiza la importancia de esta herramienta, se definen sus instrumentos y se relatan algunas experiencias investigativas que han utilizado la coproducción.

En el capítulo 2, se abordan teóricamente los elementos que se asocian a la interdisciplinariedad, como la producción de nuevo conocimiento, la institucionalización y la evaluación de propuestas interdisciplinarias, y los instrumentos que la coproducción brinda para que a partir de distintos abordajes y experiencias se puedan ensamblar en las propuestas de investigación que se postulan a esta convocatoria.

El capítulo 3 denominado “Convocados todos/as a investigar” se presenta el objeto de estudio de esta investigación: la Convocatoria N.º 06, que a lo largo de los 7 años analizados ha ofertado, evaluado y financiado, de manera permanente, propuestas de investigación interdisciplinarias.

En la parte final del documento se encuentran las conclusiones y una propuesta sobre las futuras investigaciones que quedan plasmadas en un plan de capítulos que se proyectan como profundización de este trabajo y que ameritan más énfasis, lecturas, análisis y estudio.

1. Marco teórico

Hoy día tanto lo interdisciplinar como lo transdisciplinar se podrían entender como un cliché, una moda, que en los últimos años ha venido teniendo mayor presencia en los discursos y debates académicos, así como en el foco de las agencias de financiación. Aun así, es importante reconocer que la investigación interdisciplinar y transdisciplinar son una necesidad ineludible para dar una posible solución a los diferentes problemas complejos de las sociedades contemporáneas, pues permite escuchar diversas opiniones y aproximaciones desde varias disciplinas, superando las limitaciones de perspectivas monodisciplinares. Al mismo tiempo, practicar lo interdisciplinar y lo transdisciplinar se ve reflejado en un avance en cuanto a la producción de nuevo conocimiento que se conoce como ciencia modo 2 (Jasanoff, 2013b).

En 1970, en Niza, Francia, se realizó el congreso *La interdisciplinariedad: problemas de enseñanza y de investigación en las universidades* que se dio a raíz de un movimiento de académicos apoyados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) quienes promovían que se realizaran investigaciones desde diferentes campos disciplinares y que aquellas tuvieran una aplicación en el sistema educativo (Barry y Born, 2013a; Gómez González, 2016; Uribe Mallarino y Núñez Méndez, 2012). En el ámbito local, Corrales Roa et al. (2012) realizan una serie de recomendaciones en pro de fortalecer la interdisciplinariedad en una universidad privada en Bogotá pero que no se limitan a esta ya que pueden ser utilizadas por cualquier institución de educación superior.

Como veremos, lo interdisciplinar atraviesa las estructuras orgánicas de las universidades, los programas académicos, los campos de investigación, los/as investigadores/as, las investigaciones, los financiadores, la creación de redes, la

publicación de resultados y los estímulos para el ejercicio investigativo. Además, es importante resaltar que la perspectiva interdisciplinar ya no es exclusiva de las universidades, pues permea los procesos industriales y productivos, los centros de investigación científica y tecnológica, así como el ámbito del gobierno y las políticas públicas. Para hablar de interdisciplinariedad, entonces, es importante referirnos a las disciplinas que son la base para edificar esta nueva forma de hacer las cosas, por tal motivo a continuación se podrán leer algunos de los diferentes aportes teóricos que sustentan este tema y su importancia en las investigaciones interdisciplinarias.

1.1 Lo disciplinar

Las disciplinas nacen en la Revolución Científica. Están delimitadas por normas, fronteras y reglas que definen el *ethos* científico de sus practicantes. La organización de estas disciplinas dio origen a la departamentalización en la estructura de la universidad actual. Los departamentos son los lugares donde viven los expertos y expertas de un campo académico (Pickering, 2013; Uribe Mallarino, 2012a; Weingart, 2010) y si algún integrante de una disciplina decide, quiere o busca cambiar de departamento deberá pasar por un proceso de negociación con los nuevos integrantes del campo científico al que va ir.

Schaffer (2013) afirma que todas las disciplinas tienen algo para contar, son estructuras en las que podemos encontrar personas que están interesadas en aprender y en las que se abordan los problemas/objetos de investigación que les interesan, también podemos encontrar sujetos que están en el proceso de formación o que ya ponen en práctica los conocimientos adquiridos.

Los integrantes de una disciplina se convierten en los representantes de esta y harán todo lo posible para defenderla, dado que estarán educados con unos contenidos disciplinares que serán acreditados bajo la modalidad de un título académico. Cuando terminen sus estudios tendrán el privilegio, o la potestad, de hablar en nombre de quienes están adentro de su disciplina (Weingart, 2010; Wieszkalnys y Barry, 2013). En otras palabras, aquellos conocimientos no formales (legos) están excluidos de este modelo, ya que no encajan en ningún lado, en ninguna disciplina. Jasanoff (2013b, p. 114) afirma que:

la función de las disciplinas ha sido proporcionar esa base firme, señalar a un mundo potencialmente hostil que un interrogador viene de un lugar conocido, con parientes o clanes preparados para respaldar sus críticas y unirse a una refriega en su nombre (mi traducción)

De esta manera los y las integrantes de una disciplina tendrán unos lentes, así como una maleta con una infinidad de herramientas que explican cómo se estudia y se abordan los problemas de investigación desde su campo. Estas disciplinas promueven la ortodoxia, producen conocimiento formal y abordan problemas universales en diminutas esferas; se les exige a estos campos más y mayor responsabilidad e innovación (Jasanoff, 2013b).

La historia de la organización de las disciplinas es bastante reciente, ya que desde hace 200 años se ha intentado organizar el conocimiento. Dicho intento por clasificar la ciencia, así como sus teorías y la producción de conocimiento ha estado en constante evolución y va acompañada del surgimiento de las disciplinas (Weingart, 2010). Un ejemplo de lo anterior, y que puede ser cotidiano para nosotros, es la organización de las disciplinas en los departamentos de las universidades que ha implicado que muchas de ellas se tuvieran que ajustarse, acomodarse, organizarse o reempaquetarse para encajar en este nivel de organización (Whatmore, 2013). Algunas, sin embargo, no han podido encontrar un lugar en los departamentos de las universidades (Pickering, 2013).

Greco (2013), por su parte, se cuestiona sobre aquellos campos disciplinares que tienen problemas de identidad, ya que tienen que reunir a sus padres fundadores y deben estar organizados en los departamentos de la universidad actual. De acuerdo con lo anterior, Jasanoff (2013b) hace una invitación para que desde la periferia (yo agregaría a los centros) realicen una revolución interna de su campo científico, lo que puede traducirse en un cambio de paradigma que permita la reorganización de los campos disciplinares. Un ejemplo de lo anterior es el campo de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESCT) que se vio beneficiado y enriquecido por aportes de disciplinas como la historia, la sociología, la filosofía, las ciencias naturales, entre otras, y que era necesario organizar en un espacio en el que no incomodara, en el que se (nos) sintieran (sintiéramos) cómodos quienes la practican (practicamos) y su lugar es la práctica de la interdisciplinariedad.

La estructura de la universidad actual está organizada académicamente en institutos, departamentos y, programas de pregrado y posgrado. Las facultades son esas unidades administrativas en las que caben esas unidades académicas (Uribe Mallarino, 2012a). De esta manera Weingart (2010) afirma que las disciplinas, subdisciplinas o especializaciones son un referente para la organización de los institutos de investigación, la estructura de los departamentos, el nombre de las revistas científicas e incluso las agencias de financiación.

En esta estructura universitaria, por departamentos, se empieza a producir conocimiento (clases, artículos, libros, capítulos de libros, informes, etc.) con el propósito de comprobar y justificar la existencia de este campo. Es por esto que Weingart (2010) argumenta que la comunicación de nuevo conocimiento, hoy día se ha especializado, se da entre los mismos integrantes del campo académico. El efecto de este cambio es que hay una comunicación mucho más disciplinar, que podemos observar en las innumerables revistas especializadas y en la organización de eventos, asociaciones y sociedades académicas. Dicha comunicación es más autorreferencial, la comunidad disciplinaria ahora es el público de interés, lo que obliga a que quienes practican una disciplina deban elegir un área de trabajo mucho más pequeña.

Ligado con lo anterior es importante advertir que las disciplinas también pueden ser vistas como fortines políticos, económicos y sociales, sin olvidar las asociaciones académicas, que serán esas entidades que representarán y respaldarán a los futuros egresados. No obstante, la ciencia disciplinaria empieza a ser desplazada por las formas *interdisciplinarias* y *transdisciplinarias* (Schaffer, 2013; Weingart, 2010). La interdisciplinariedad ha dejado al descubierto la organización y la división de las disciplinas, en la que, por un lado, vemos a las ciencias naturales y, por el otro, a las ciencias sociales-humanas. En ese orden de ideas Osborne (2013) argumenta que hay una diferencia en donde:

las disciplinas de las ciencias sociales y las humanidades, nos guste o no, y con la posible excepción de la economía y partes de la psicología, simplemente no tienden a tener los perfiles epistemológicos más circunscritos que son

característicos de las ciencias naturales. Un perfil epistemológico se construye sobre una mezcla de normas conceptuales, paradigmas de investigación, procedimientos de formalización e "implicaciones" tecno-conceptuales (p. 82-83, mi traducción)

Lo que se busca, entonces, es que exista un perfil epistemológico fuerte, en el que se puedan combinar de manera armónica elementos de raciocinio y elementos técnicos. Lo anterior no quiere decir que las ciencias sociales-humanas sean mejores o superiores que las ciencias naturales, o viceversa, sino que su diferencia radica en las preguntas de investigación que se formulan. Las investigaciones/proyectos en ciencias naturales, por lo general, trabajan con incógnitas conocidas. El caso contrario sucede con las ciencias sociales y humanas, cuyas preguntas/investigaciones son desconocidas y abordan estudios más descriptivos, para los cuales es necesario salir a campo, hacer entrevistas, estudios etnográficos, análisis documentales y de archivo, entre otros.

Trussell et al. (2017) afirman que los beneficios de la investigación interdisciplinar para resolver problemas complejos e integrar conocimientos están muy bien documentados en una vasta literatura. Así mismo, el "bullicio" interdisciplinario ha empezado a recibir una atención cada vez mayor entre las agencias de financiación y los administradores universitarios, esto se debe a su capacidad de resolver problemas complejos que las disciplinas individuales no pueden resolver por sí solas. Con este fin, destacados académicos en múltiples campos de estudio han pedido que se aleje la investigación disciplinaria que caracteriza gran parte de la investigación.

Hay muchos debates académicos sobre el significado de la investigación interdisciplinaria y su potencial para rejuvenecer el conocimiento disciplinario es innegable, sin embargo, tiene múltiples desafíos y limitaciones. Las frustraciones ocurren debido a que "las diferentes disciplinas tienen sus propias formas de hacer las cosas; supuestos ontológicos, epistemológicos y metodológicos profundamente arraigados; y diferentes lenguajes especializados" (Trussell et al., 2017, p. 40).

Existe un supuesto de que la investigación interdisciplinar genera más avances científicos, fomenta la innovación y ayuda a abordar los problemas sociales. Pese a esto, hay poca

evidencia que demuestre que la investigación interdisciplinar es "mejor" por sí misma y, por lo tanto, debe ser financiada o promovida específicamente por políticas que contrarresten o reduzcan las presiones "disciplinarias" de las disciplinas (Yegros-Yegros et al., 2015).

La investigación interdisciplinar se considera una fuente de creatividad e innovación. Por tanto, es beneficiosa porque genera "nuevas vías de investigación" y "rejuvenece" el panorama de las ciencias. Los programas científicos que abordan grandes problemas o desafíos sociales como el cambio climático, las enfermedades epidémicas, la preservación de la biodiversidad, el crecimiento económico, la educación, la seguridad y más recientemente la COVID-19, se han vuelto más destacados con una mayor rendición de cuentas de la ciencia, razón por la que la investigación interdisciplinar es fundamental (Yegros-Yegros et al., 2015). Barry et al. (2008) argumentan que esta dinámica no siempre resulta solo de la integración de campos hasta ahora inconexos, sino que la investigación interdisciplinar también "surge de un diálogo autoconsciente con la crítica o la oposición a los límites intelectuales, éticos o políticos de las disciplinas establecidas, o el estado de la investigación académica en general" (p. 29, mi traducción).

El espíritu de la interdisciplinariedad implica vincularnos con las múltiples interacciones de la realidad, que es extensa y complicada. Nada de esto se puede consolidar, ni mucho menos realizar, sin el trabajo de académicos/as con sus experticias disciplinares, competencias, habilidades y experiencias. Además, no debemos olvidar que para que esto se consolide es necesario el apoyo de fondos para la investigación, y aquí las universidades y las agencias de financiamiento juegan un papel crucial.

De este modo, la investigación interdisciplinar necesita ser abonada, cultivada, fortalecida y financiada con el objetivo de superar la mirada disciplinar. Tampoco podemos pretender que la investigación interdisciplinar se origina por generación espontánea, ya que es importante contar con condiciones para que ella tenga un lugar.

Hoy día la investigación interdisciplinar ha sido una prioridad para muchos/as académicos/as alrededor del mundo; así mismo, las agencias de financiación son el eje crucial para que este trabajo se pueda capitalizar en diversas investigaciones. Esta idea

es la que lleva, por ejemplo, a Cho y Lee (2018), a analizar el caso de la *National Research Foundation*, en Corea del Sur, que es un organismo que tiene unos fondos específicos para financiar investigaciones interdisciplinarias; no obstante, este tipo de propuestas tienen menos posibilidad de ser financiadas. Ellos muestran que, en las propuestas que se postularon en el año 2017 en *Humanities and Social Sciences*, la tasa de aceptación de estas propuestas que se podrían considerar interdisciplinarias (más de una disciplina en la propuesta de investigación) fue del 35 %, en comparación con la tasa de aceptación del 42,1 % para proyectos con una sola disciplina. Bromham et al. (2016), por su parte, analizan el caso del *Discovery Program* del *Australian Research Council*, en el que las propuestas que consideran interdisciplinarias y que se postularon para ser financiadas entre el 2010 y el 2014, tuvieron un aumento en la tasa de aceptación de un 15 % a un 20 %.

Tales cifras reflejan que, si bien el porcentaje de investigaciones de cuño interdisciplinar no se equipara al de las propuestas tradicionales, las investigaciones interdisciplinarias ocupan un lugar significativo en las agendas de organismos internacionales. Es entonces que veo importante que se empiece a analizar, discutir, estudiar e investigar la importancia de la financiación de proyectos interdisciplinarios en un contexto local. Por ello, este trabajo analiza el caso particular de una convocatoria de investigación que tiene una universidad privada en Bogotá y que desde el año 2013 viene ofertando, fomentando y financiando, de manera ininterrumpida, proyectos de investigación interdisciplinarios. Esta convocatoria es la que mayor atención recibe por parte de los/las académicos/as ya que el número de postulantes es mayor si se compara con las otras convocatorias que tiene esta Universidad, a su vez, es una apuesta política que busca superar la investigación disciplinar para consolidar agendas de investigación mucho más diversas y enriquecidas.

Para analizar esta convocatoria, esta investigación toma el concepto de coproducción formulado por Sheila Jasanoff (2004b) para ensamblar los diferentes relatos que, por medio de esta convocatoria se entretienen: fondos de investigación, investigadores/as, términos de referencia, agendas de investigación, intereses, evaluadores/as y propuestas de investigación. Entre los instrumentos utilizados que ofrece la coproducción para el de

ordenamiento de esta perspectiva están i) las instituciones, ii) las identidades, iii) los discursos y iv) las representaciones.

Considerando que los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESCT) ofrecen una serie de contribuciones, desde diversos campos, para la comprensión de la compleja relación entre ciencia, tecnología y sociedad en la contemporaneidad, provocando análisis críticos sobre el comportamiento y el impacto del conocimiento, el presente trabajo responde a esta premisa y busca, justamente, evaluar y reflexionar sobre la política científica de una institución de educación superior materializada en una convocatoria, la cual genera impactos, movimientos y transformaciones en la comunidad universitaria y en todos los actores que hacen parte del ejercicio investigativo. Así mismo, busca evidenciar críticamente, y desde la voz de los participantes de esta convocatoria, como se ha venido construyendo la noción de interdisciplinariedad en la convocatoria y en la universidad. Vale mencionar que actualmente no se encuentran aportes académicos que aborden convocatorias y/o llamadas de investigación interdisciplinarias desde la óptica de los ESCT, por lo cual el presente trabajo pretende visibilizar lo que pasa “tras bambalinas” de este importante actor académico.

1.2 Coproducción

El campo de los ESCT ha ido ganando terreno por sus aproximaciones desde diferentes disciplinas: antropología, sociología, ciencia política y filosofía, entre otras. A partir de estos abordajes teóricos y metodológicos ha sido posible investigar las relaciones que tienen la ciencia y la tecnología con la sociedad. Jasanoff (2004a) afirma que el campo de los ESCT nos ayuda a comprender el mundo desde una postura social que interpela y problematiza la generación de conocimiento científico. Se rechaza la idea simplificada de un determinismo social, así como también, científico y tecnológico; en esta perspectiva, el conocimiento está en estrecha relación con las dinámicas sociales y comunitarias, y por ello, para realizar un análisis desde la postura de la coproducción, es imperativo rechazar las demarcaciones *a priori*.

Esta diversidad de acercamientos epistemológicos ha permitido que emerja el debate sobre la coproducción, que se trata de un campo integrador e interdisciplinario (Jasanoff,

2004b). El referido concepto “es una abreviatura de la proposición de que las formas en que conocemos y representamos el mundo (tanto la naturaleza como la sociedad) son inseparables de las formas en que elegimos vivir en él” (Jasanoff, 2004c). En otras palabras, se debe comprender a la coproducción como un fenómeno simétrico y social. En este sentido, debemos suprimir la idea de que hay una idea o disciplina dominante, pues la coproducción emerge a partir de las relaciones, vínculos y debates que nacen en el entramado social, permitiendo que los/as científicos/as y los actores sociales en general se reúnan, piensen conjuntamente y formulen estrategias para resolver problemas específicos.

En este contexto, el concepto de coproducción se mostró muy pertinente para analizar la Convocatoria N.º 06, ya que este elemento sociotécnico permite comprender la forma como se ensamblan investigadores/as y propuestas de investigación para su posible financiación, elementos correlacionados en constante evolución. No se puede entender una convocatoria de investigación como única y universal, ni pensar que todas las preguntas y los problemas de investigación están resueltos o que los grupos de investigación son únicos y estáticos; por el contrario, están en constante cambio y tensión, tienen sus límites, requerimientos y especificidades, están localizados, tienen alcances particulares, cada convocatoria llama a unos y excluye a otros.

Es importante mencionar que el abordaje desde la perspectiva de la coproducción utiliza un sistema de categorías que están organizadas en cuatro áreas. Estas áreas ayudan a comprender cómo se tejen aspectos como lo cognitivo, lo material, lo normativo y lo social Jasanoff (2004c):

1. **Surgimiento y estabilización de nuevos fenómenos y marcos tecnocientíficos:** cómo las personas reconocen, nombran, investigan y asignan significados.
2. **Elaboración y resolución de controversias:** desde los ESCT se han analizado las prácticas y sus procesos de estabilización.
3. **Inteligibilidad y portabilidad de productos de ciencia y tecnología:** busca la estandarización de medidas y herramientas analíticas hasta la formación de comunidades de práctica.

-
4. **Prácticas culturales de la ciencia y la tecnología:** busca la legitimidad y significado de la práctica científica.

Trabajar bajo el idioma de la coproducción nos permite comprender elementos y fenómenos importantes como, por ejemplo, cómo surgen los conceptos, qué los hace persistir o desaparecer y cómo estos se configuran para diferentes compromisos de las personas. Entonces, la coproducción se opone a una historia lineal y monocausal sobre el progreso científico, tecnológico o social. Si se rechaza la linealidad de las cosas, la coproducción opera como un elemento cuestionador para gran parte de las investigaciones en ciencias sociales, atribuyendo mayor complejidad a las preguntas sobre el *porqué* de las cosas o fenómenos. Al mismo tiempo, agrega a las agendas de investigación de las ciencias sociales múltiples preguntas del *cómo* que han sido eludidas o no tomadas en cuenta por algunos marcos disciplinarios existentes (Jasanoff, 2004a).

Los órdenes científico y social, desde el lenguaje de la coproducción, se suponen como coproducidos al mismo tiempo. Se evita a toda costa el determinismo tanto científico como social. Jasanoff propone unos “sitios” desde donde la coproducción opera, permitiendo dilucidar las conexiones entre los hechos científicos y el orden social (2004b):

1. **Identidades:** es una categoría esencial en la dinámica coproduccionista, pues es uno de los recursos que usan los actores para restaurar un estado de desorden y consolidar “espacios familiares”. Las mismas pueden ser individuales o colectivas y tienen un impacto en las relaciones de poder y producción de significados.
2. **Instituciones:** las instituciones juegan un papel importante como lugares de producción, estandarización y legitimación de nuevo conocimiento. Así mismo, operan como repositorios de memoria y afirmación política, siendo claves para la toma de decisiones en la sociedad.
3. **Discursos:** se refiere a la apropiación y resignificación del lenguaje como estrategia para la persuasión, la consolidación y afirmación de demandas políticas y la transmisión de nuevas concepciones sobre la ciencia. Tales elecciones discursivas también son esenciales para la generación de nuevas estructuras de autoridad científica.

-
4. **Representaciones:** en diálogo con la categoría anterior, este es un concepto crucial para los ECST, pues busca comprender el conocimiento en términos sociales desde las diversas comunidades de práctica. Permite dilucidar las influencias culturales, históricas, ideológicas y políticas en la práctica de la ciencia, y las concepciones elaboradas por los actores sociales.

El idioma coproductorista busca explicar las relaciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el poder, y este trabajo busca justamente entender la interdisciplinariedad a partir las/los relatos de los/as entrevistados/as y sus concepciones, divergencias y problematizaciones sobre la convocatoria. La coproducción privilegia la riqueza sobre la simplicidad y la contextualización sobre lo lineal, conservando una postura crítica con la visión epistemológica tradicional de carácter disciplinar (Jasanoff, 2004a). La coproducción es una herramienta conceptual y metodológica que además de ser de utilidad para las ciencias sociales, también puede ser aprovechada por cualquier otro campo del conocimiento.

Los aportes de Bruno (Latour, 2005), específicamente su propuesta teórica del actor-red, son claves para el debate sobre la coproducción. Se entienden como red las conexiones que hay entre múltiples actores y los hechos científicos, en las que, a partir de las distintas experiencias, campos disciplinares e intereses se ensamblan en un determinado contexto. Esto es importante ya que la Convocatoria N.º 06 es la que permite que se tejan estas relaciones, conexiones, preguntas de investigación, futuras propuestas de investigación, alianzas, intereses y estrategias en la consecución de recursos, y publicación de resultados. Por ello, procuramos comprender la emergencia de esta convocatoria y poder ver los distintos vínculos que estos actores generan alrededor de la misma que se materializan en las propuestas de investigación postuladas.

Jasanoff (2004b, p. 24) cita a Pickering, quien resume su idea de coproducción en la siguiente frase: “el mundo nos hace en el mismo proceso que nosotros hacemos el mundo” (mi traducción). Hay muchas versiones sobre el mundo que coproducen los actores de la red y que existen a través de las distintas experiencias vividas. A partir de esta premisa, este trabajo procura comprender las diferentes concepciones que los

actores que componen esta red entienden por interdisciplinariedad, analizando la forma como opera este concepto en sus prácticas y representaciones.

A continuación, cito algunas experiencias en las que tal categoría ha tenido un papel preponderante, las cuales permiten dimensionar la importancia de este concepto teórico para el ejercicio académico.

Entre los ejemplos consultados se asocian a distintas controversias como, por ejemplo, problemas ambientales asociados al aire (Jasanoff, 2013a), la defensa del agua (Dupuits, 2021; Parra-Romero y Gitahy, 2017), la ecología política (Carabajal, 2020; Dupuits, 2021; Guzmán Tovar, 2020; Jasanoff, 2013a; Parra-Romero y Gitahy, 2017; Wyborn, 2015), la transferencia tecnológica (Guzmán Tovar, 2020) y la conservación (Wyborn, 2015). Por su parte, (Filipe et al., 2017) analizan el papel que tiene la coproducción como espacio exploratorio para el sector de la salud, campo en el que se pueden generar nuevas formas de atención que no sean netamente médicas, nuevos conocimientos y prácticas de investigación en el sector salud. Por otro lado, Ito y Rentetzi (2021) proponen los estudios diplomáticos como un nuevo campo de investigación interdisciplinar en el que la ciencia nuclear y la diplomacia científica están coproduciéndose al mismo tiempo.

En la literatura académica también se destaca el trabajo de (Castillo Estupiñán, 2019), quién analiza la coproducción asociada a la creación de leyes en Colombia, más exactamente, el Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Corea donde hay distintos elementos que se asocian a esta controversia, como son: documentos, debates, cuantificación, retórica que convierten a este tema en un asunto de interés público donde la circulación de documentos (que son objeto de debate público) se ensamblan alrededor de las necesidades del Estado para que el Congreso apruebe dicha ley.

Finalmente, Pfothenauer y Jasanoff (2017) analizan el *MIT model* de innovación en los países del Reino Unido, Portugal y Singapur donde a partir de estos casos de estudio muestran elementos del diseño, implementación y desempeño que tiene este modelo en cada país. Los autores señalan que cada país tiene sus propias variaciones y formas idiosincráticas en las que se entiende la innovación.

Si bien estos párrafos anteriores no buscan dar cuenta de la diversa producción de investigaciones que se enmarcan en la coproducción, estas experiencias permiten denotar la potencia que esta herramienta nos brinda. Vale señalar que las convocatorias para financiar proyectos de investigación, a la fecha, no han sido abordadas desde la perspectiva teórica de la coproducción. Es por esta razón que la presente investigación fue abordada desde la coproducción pues permite evidenciar que tanto la interdisciplinariedad como la investigación interdisciplinar está en constante diálogo y problematización, y que el escoger otro abordaje no permitiría ver las distintas conexiones, discursos, instituciones, identidades y representaciones que emergen a partir de la convocatoria.

Para el desarrollo de este trabajo se plantearon distintas preguntas que se desarrollan a lo largo de los siguientes capítulos: ¿qué entienden los distintos académicos/as por interdisciplinariedad?, ¿qué características tiene una convocatoria de investigación que financia propuestas interdisciplinarias?, ¿qué implica desarrollar una propuesta de investigación interdisciplinar? Estas preguntas tienen el mismo peso dentro de este abordaje empírico y que se derivan del objetivo general de investigación el cual busca analizar la Convocatoria N.º 06.

2. Metodología

Mi contacto con las discusiones interdisciplinares empieza con mi paso por una universidad privada en Bogotá, donde realicé mis estudios de pregrado, en Ciencia de la Información y Bibliotecología, área de conocimiento que se nutre las ciencias sociales y exactas. Hoy en día me encuentro trabajando en esta misma Universidad, en la Vicerrectoría de Investigación, desde donde se coordina la convocatoria objeto del presente trabajo.

La presente investigación asume un carácter cualitativo y descriptivo, en la medida que busca comprender fenómenos sociales y humanos. Si bien es posible encontrar una diversidad de definiciones sobre los abordajes cualitativos en la literatura, es posible afirmar que este tipo de estudios priorizan la descripción, el análisis y la comprensión profunda de acciones, emociones, comportamientos y/o manifestaciones sociales dentro de un determinado contexto, y generalmente a través de un tratamiento no numérico de los datos (Hernández Sampieri et al., 2014).

Así, en términos de los instrumentos metodológicos, se hizo uso de entrevistas semiestructuradas, que me permitieron explorar el universo de percepciones, valoraciones y significados de los participantes de la investigación, a partir de un guion preelaborado de preguntas concretas, que, sin embargo, era flexible en tanto permitía que los individuos se expresaran libremente sobre los asuntos que consideraban pertinentes. Conforme con lo señalado por Díaz-Bravo et al. (2013, p.163), este tipo de instrumento tiene la gran ventaja de “adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos”.

Los mencionados autores destacan los cuidados éticos que el investigador debe tener cuando se vale de este instrumento de investigación, relacionados con la protección de la

identidad de las personas y la autorización para hacer parte de una investigación académica o científica. En este orden de ideas, a las personas que aceptaron participar en esta investigación se les envió un formato de consentimiento informado, el cual firmaron, en donde se les indicaba que toda la información recolectada es con fines académicos y confidencial, protegiendo el anonimato de ellos/as como participantes en este trabajo para esta investigación (ver Anexo A).

Al mismo tiempo, es importante señalar que el nombre de la universidad también fue anonimizado para evitar conflictos de interés con quienes aceptaron participar en este trabajo. Esto es importante apuntarlo dado que en el desarrollo de algunas entrevistas fui confrontado por algunos investigadores/as ya que al pertenecer a la unidad que coordina esta convocatoria podría ser juez y parte, en ese sentido, agradezco a quienes permitieron que fueran entrevistados/as y respeto los acuerdos y los compromisos adquiridos con cada uno de ellos/as. Ellos y ellas hablaron con un investigador y no con un funcionario.

Para inicios del año 2020 se había acordado sostener un encuentro de forma presencial con la primera Vicerrectora de Investigación¹ de esta universidad, con el fin de realizar una entrevista semiestructurada, en las instalaciones de la universidad, sin embargo, a raíz de la pandemia de la COVID-19, fue necesario realizar este encuentro de manera remota. La entrevista se dio por medio de la plataforma Skype donde se abordaron una serie de preguntas (ver Anexo B) para conocer a fondo la convocatoria y el interés de formular, divulgar, evaluar y financiar proyectos de investigación interdisciplinarios, así como también, conocer y comprender las apuestas, oportunidades, fortalezas e intereses de ofertar una convocatoria de este tipo en esta institución.

Posteriormente, la investigación asume una fase de análisis e investigación documental, que abarcó la selección, obtención, sistematización y consulta de materiales directamente relacionados con el objeto de estudio y útiles para su comprensión (Hernández Sampieri

¹ Ella es Socióloga de la Universidad Santo Tomás, cuenta con dos maestrías: una en Salud Pública de Harvard University y la otra en Formation à la Recherche en Anthropologie del L'Ecole Des Hautes Études en Sciences Sociales. Además, es PhD en Antropología Social de la misma universidad

et al., 2000), centrada en el estudio de los documentos de las distintas ediciones de la convocatoria.

En esta fase se planteó un análisis y sistematización de “las reglas del juego” de esta convocatoria en los últimos siete años (2013-2019), con el fin de conocer qué elementos han cambiado con el tiempo, cuáles se han mantenido o han sido estables. Para poder cumplir con este objetivo se le solicitó formalmente a la Universidad toda la información referente a la Convocatoria N.º 06: los términos de referencia de cada año, los registros de las propuestas postuladas (financiadas y no financiadas) y los documentos (propuestas) que fueron anexados para participar en esta convocatoria.

Para cumplir con los objetivos planteados para esta fase, en primer lugar, se presenta cómo fue concebida dicha convocatoria, en donde la idea era hacer una descripción detallada de la misma. Para los siguientes años, lo que se buscó es presentar aquellas modificaciones al documento inicial y que, indudablemente, afecta la percepción de los investigadores/as.

Posterior a esta tarea, se realizó una caracterización de todas las propuestas de investigación (entre financiadas y no financiadas). Esta actividad fue esencial ya que, a partir de la información registrada, se pudo conocer:

- Quiénes conforman el equipo investigador y a qué unidad académica están adscritos al interior de la Universidad.
- Institución y localización de los miembros externos (para las propuestas que tuvieran), dónde están situados/as: industria, ONG, sociedad civil, Gobierno, etc.
- Origen disciplinar de cada integrante de las propuestas de investigación.
- Nivel de formación de cada miembro del equipo de investigación.

Del universo de propuestas de investigación sometidas en los siete años, se seleccionaron algunas propuestas a conveniencia, cuyos criterios se explicitarán en el próximo párrafo. A partir de esta selección, se hizo extensiva la invitación a todos los miembros vinculados a las propuestas de investigación para participar en un encuentro virtual, nortado por una entrevista semiestructurada.

Para la selección de las propuestas, se consideraron seis elementos o factores. Una propuesta de investigación podía tener una o más de estas características:

1. Vinculación de personal académico adscritos/as a los Institutos² que son unidades académicas de tipo interdisciplinar al interior de esta Universidad.
2. Vinculación en una misma propuesta investigadores/as que estuvieran adscritos/as a los campos de ingeniería, ciencias naturales y ciencias sociales.
3. Vinculación de integrantes externos a la Academia.
4. Vinculación de todos los integrantes de la propuesta a una misma facultad.
5. Vinculación de investigadores/as que estuvieran adscritos/as a la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, la cual se identifica como una facultad interdisciplinar al interior de la Universidad.
6. Vinculación en una misma propuesta investigadores/as que pertenecieran al campo de las ciencias médicas y al de las ciencias sociales.

Se seleccionaron 10 propuestas de investigación, entre financiadas y no financiadas, con el fin de sostener un encuentro virtual (dadas las restricciones de encuentros presenciales provocadas por pandemia de la COVID-19) y a través de diferentes plataformas (Teams, Google Meets, Skype, Zoom) con los miembros del equipo investigador que quisieran participar en esta investigación y sostener una entrevista semiestructurada con cada uno/a. Una vez acordada la fecha, la hora y la plataforma del encuentro, se enviaron las preguntas para que las/los entrevistadas/os supieran qué temas se iban a abordar durante este encuentro (ver Anexo C). En total, se hicieron 18 entrevistas a investigadores/as de diferentes disciplinas que estuvieran vinculados/as a estas propuestas de investigación.

² Los siguientes son los institutos con los que este claustro educativo cuenta: el Instituto Carlos Arbeláez Camacho adscrito a la Facultad de Arquitectura y Diseño; el Instituto de Errores Innatos del Metabolismo adscrito a la Facultad de Ciencias; el Instituto de Derechos Humanos y Construcción de Paz adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales; el Instituto Javeriano del Agua adscrito a la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales; el Instituto de Bioética adscrito a la Facultad de Filosofía; el Instituto de Genética Humana y el Instituto de Envejecimiento adscritos a la Facultad de Medicina. Finalmente, el Instituto de Salud Pública y el Instituto de Estudios Sociales y Culturales Pensar adscritos a la Vicerrectoría de Investigación.

Esta fase fue fundamental para conocer y dialogar acerca de cuál es la noción sobre lo interdisciplinar que tienen los/as participantes, sus propuestas de investigación que postularon, así como sus experiencias con trabajos/investigaciones interdisciplinares, los retos y las oportunidades que les trae este tipo de aproximaciones.

En resumen, la tabla1-1 muestra las 10 propuestas seleccionadas como parte de este estudio y los 18 perfiles de nuestros informantes. Los datos que se muestran son el estado de la propuesta, el año de postulación, la unidad académica de los integrantes al interior de la universidad y su nivel de formación. Para el caso en el que en una propuesta de investigación se haya entrevistado a más de un integrante, el/la lector/a podrá ver en esta tabla el perfil de cada uno/una (ver propuestas 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 y 10).

Tabla 1-1. Propuestas de investigación seleccionadas

Propuesta	Estado	Año	Facultad	Departamento	Pregrado	Maestría o Especialización médica	Doctorado
Propuesta 1	Concedida	2013	Facultad de Ciencias	Instituto de Errores Innatos Metabolismo	Química Farmacéutica		Ciencias Biológicas
Propuesta 2	Concedida	2013	Facultad de Ingeniería	Dpto. de Ingeniería Civil	Física	Maestría en Física	Física
			Facultad de Ciencias	Dpto. de Nutrición Y Bioquímica	*Licenciatura en Biología y Química *Ingeniería Electrónica	Maestría en Ciencias Biológicas	
Propuesta 3	Concedida	2014	Facultad de Teología	Dpto. de Teología	*Psicología *Licenciatura En Teología	*Maestría en Psicología Comunitaria *Maestría en Teología	Ciencias Pedagógicas
			Facultad de Arquitectura y Diseño	Dpto. de Arquitectura	Arquitectura	Maestría en Restauración de Monumentos Arquitectónicos	
			Facultad de Enfermería	Dpto. de Enfermería Salud Colectiva	Enfermería	Maestría en Desarrollo Educativo y Social	Salud Pública
Propuesta 4	Concedida	2014	Facultad de Estudios	Dpto. de Ecología y	Ecología		Ciencias Biológicas

			Ambientales y Rurales	Territorio			
			Facultad de Estudios Ambientales y Rurales	Dpto. de Ecología y Territorio	Biología Marina	Maestría en Educación	Estudios Ambientales y Rurales
Propuesta 5	Concedida	2016	Facultad de Ciencias Sociales	Dpto. de Antropología	Antropología	Maestría en Estudios de Género	
Propuesta 6	Concedida	2017	Facultad de Medicina	Instituto de Envejecimiento	Antropología	Especialización en Salud Familiar y Comunitaria	Salud Pública
Propuesta 7	Concedida	2017	Vicerrectoría de Investigación	Instituto Pensar	Antropología	Maestría en Desarrollo Rural	Perspectiva de Género en las Ciencias Sociales
			Facultad de Comunicación y Lenguaje	Dpto. Ciencias de la Información	Licenciatura en Filosofía	*Maestría en Estudios Políticos *Maestría en Filosofía	
Propuesta 8	Rechazada	2018	Facultad de Ciencias Sociales	Dpto. de Antropología	Antropología	Maestría en Antropología	Antropología
			Facultad de Ingeniería	Dpto. de Ingeniería Civil	Ingeniería Civil	*Maestría en Métodos Numéricos para cálculo y diseño en ingeniería *Maestría en	Mecánica de Fluidos Computacional

						Hidrosistemas *Maestría en Ingeniería Civil	
Propuesta 9	Rechazada	2018	Facultad de Medicina	Dpto. de Medicina Interna	Medicina	Especialización en Geriatría	
			Facultad de Medicina	Instituto de Envejecimiento	Medicina	*Especialización en Medicina Interna *Especialización en Geriatría Clínica *Maestría en Epidemiología	
Propuesta 10	Rechazada	2018	Facultad de Ciencias	Dpto. de Biología	Biología	*Maestría en Biología *Maestría en Ecología Fundamental y Aplicada	Ecología Fundamental y Aplicada
			Facultad de Ciencias Sociales	Dpto. de Historia y Geografía	Historia	Maestría en Historia	Historia

Fuente: elaboración propia

Como se nota en la tabla 1-1, los/as informantes son integrantes de las ciencias médicas, ingeniería, profesionales de las ciencias sociales y las ciencias naturales. Una gran diversidad de aproximaciones, experiencias y testimonios que construyen y enriquecen esta investigación con sus aportes en la medida en que nos permitirán entender cómo desde el quehacer de sus disciplinas construyen lo interdisciplinar en esta universidad. A continuación, se propone un escrito en clave de coproducción que no está acabado. Agregado a lo anterior, los testimonios seleccionados se organizan en 11 hombres y 7 mujeres quienes ayudan en la discusión sobre este tema bajo la perspectiva de la coproducción.

Se pudo identificar que, del total de propuestas, solo en una propuesta de investigación había un investigador que estaba vinculado con el campo de las artes (más exactamente con la música), quien fue invitado a participar, pero no se pudo concretar la entrevista.

Por último, se realizó la transcripción, en su totalidad, de cada una de las entrevistas que varían en duración entre 30 y 90 minutos. Las preguntas desarrolladas en los diferentes encuentros permitieron el debate, la reflexión y el diálogo mutuo, además de llevar a los/as participantes a cuestionarse el rol que tienen frente a la investigación interdisciplinar, los desafíos y las perspectivas futuras que quedan planteadas en gran parte de este documento.

Este material empírico viabilizó la elaboración del análisis de esta investigación plasmados en las siguientes páginas. De esta manera y utilizando la propuesta Sheila Jasanoff (2004a) en cuanto a las categorías que propone para la coproducción se organizaron los múltiples relatos en las categorías de identidades, instituciones, discursos y representaciones. En cuanto a la primera categoría se organizaron relatos en los que los/as entrevistados/as se reconocían con un campo de conocimiento, con un sexo, con una identidad propia. En cuanto a la categoría de instituciones se agrupan los discursos en el que la Institución Educativa desarrolla en pro de una investigación interdisciplinar. En cuanto a la categoría de discursos se organizó aquellos relatos que alentaban la investigación interdisciplinar o que eran críticos de acuerdo a la visión instaurada. En cuanto a la última categoría esta se organiza en experiencias pasadas, así como, aspectos políticos o culturales en el quehacer científico de cada uno/a.

3. Sobre lo disciplinar, multidisciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar, transdisciplinar, indisciplinado y mi disciplina

Una de las autoras más reconocidas en el campo de los estudios interdisciplinarios es Julie Thompson Klein (2010, 2017) quién afirma que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) hace una clasificación de las interacciones entre las disciplinas con las siguientes categorías: multidisciplinario, pluridisciplinario, interdisciplinario y transdisciplinario. En ese horizonte, se hace necesario buscar producción académica para comprender a qué nos referimos al hablar de cada una de ellas. Así que, en la búsqueda de acervo documental más exactamente sobre la interdisciplinariedad, la cual está muy bien documentada, nos encontramos con el *Oxford Handbook of Interdisciplinarity* que ya va en su segunda edición (Frodeman et al., 2010, 2017). También es importante resaltar la obra *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (Barry y Born, 2013b) donde los/as autores/as abordan, a partir de diferentes experiencias investigativas, su relación con la interdisciplinariedad y las ciencias sociales y las ciencias naturales. Si nos referimos a obras en idioma español es relevante *La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea: Reflexiones y estudios de caso* (Uribe-Mallarino, 2012) que busca contribuir a la producción de literatura sobre lo interdisciplinar desde, y para, América Latina con una perspectiva global.

Mi formación como *Profesional en Ciencia de la Información* ha estado permeada por la organización, sistematización y clasificación de la información para que sea preservada y consultada en el tiempo. Sin embargo, la presencia de estas obras me trae ciertos cuestionamientos como: ¿dónde organizar/clasificar estos libros en una biblioteca?, ¿en qué parte de la biblioteca buscar?, ¿en qué área del conocimiento irían?, ¿con qué

descriptores catalogar este material? No tratan sobre sociología, historia, antropología, filosofía ni mucho menos educación o biología. Tampoco pertenecen a la geografía, economía, ecología o comunicación. Es imposible pensar que son del área de ingeniería o de la salud y mucho menos son una novela. Este ha sido, para mí, uno de los múltiples retos que tiene la interdisciplinariedad: dónde ubicarlos en la universidad actual y en sus unidades de información. Se trata de una discusión densa, con diversas ramificaciones e intersecciones.

Por esta razón, a continuación, exploraré y dialogaré con diferentes académicos sobre las aproximaciones teóricas que suscita este término. En ese sentido, el/la lector/a podrá encontrar el análisis que se realizó, luego de haber transcrito todas las entrevistas, los diferentes aspectos que son de importancia para la presente investigación. Los diferentes análisis se van tejiendo con la literatura consultada. Por ejemplo, se muestran ejemplos de lo que cada integrante entiende por la interdisciplinariedad, la importancia de haber desarrollado un proyecto interdisciplinar a partir de la financiación del proyecto de investigación que postularon, así como también, las nuevas formas de producción de conocimiento, o la institucionalización de la investigación interdisciplinar, pasando también por las diversas formas de evaluación interdisciplinar. La forma de presentar estos resultados nos brinda un acercamiento empírico sobre la noción que se ha ido coproduciendo por parte de los/as investigadores/as, así como también, de espacios en común que, en la conservación sostenida con cada uno/a ellos/as, se iban llegando y que podían ser similares para varios informantes.

3.1 La interdisciplinariedad

La *interdisciplinariedad* quizás es el término más usado, hoy día, en el discurso de una infinidad de actores (académicos, agencias de investigación, programas académicos, instituciones universitarias, entre otros). Estos han asignado múltiples atributos al concepto, entre ellos, la oportunidad y la posibilidad de dar respuestas innovadoras (Schaffer, 2013). También, en los últimos años se han realizado diversos estudios en los que se afirman que la ciencia es cada vez más interdisciplinar, pero, la evidencia es limitada y que se da en pasos pequeños en los que se basa, principalmente, en la

integración o colaboración con campos vecinos y muy poco con pares distantes (Porter y Rafols, 2009).

Si se persigue el objetivo de dar nuevas respuestas a los problemas complejos actuales es claro que las disciplinas se deben reinventar, revisar y renovar para que puedan introducir el proyecto interdisciplinario. Por esta razón, Schaffer (2013) señala que “la distinción entre una disciplina y otra se ha desdibujado precisamente porque los campos (...) ya no se consideran tan abarcadores como, hasta hace poco, lo eran” (p. 58, mi traducción). Podríamos decir, entonces, que las fronteras de las disciplinas hoy día son más borrosas, más blandas, más difusas.

Vessuri (2014) argumenta sobre el consenso generalizado en realizar investigación desde diferentes campos de estudio que se ve reflejado en la producción de nuevo conocimiento. En este panorama, las personas tomadoras de decisiones se constituyen como un actor de gran relevancia pues son quienes formulan y divulgan convocatorias de acuerdo con ciertos intereses y necesidades particulares. Del mismo modo, Barry y Born (2013a) apuntan a que la investigación interdisciplinar empieza a ser un tema de interés para las personas que toman decisiones, lo cual se puede observar en la financiación de esta. A su vez, por más que exista un incentivo para que se investigue interdisciplinariamente también existe un impedimento y son las disciplinas con sus consejos científicos (disciplinarios), quienes emitirán juicios sobre el estado de la investigación en respectivos campos (Weingart, 2010).

En este sentido, la lógica de un modelo lineal es cuestionada en la que vemos dos actores claves. Por un lado: lo político quienes están interesados en financiar investigaciones interdisciplinarias. Por el otro: el científico en donde están los expertos disciplinares quienes argumentarán sobre la investigación en su campo (Jasanoff, 2004a).

Quizá se ha romantizado mucho la investigación interdisciplinar. Si bien se trata de superar el enfoque disciplinar, esta integración también pasa por múltiples tensiones y preguntas que antes no se habían contemplado y que puede afectar el desarrollo de la investigación. Esto se puede traducir en problemas al interior del grupo de investigación al no aceptar los aportes del otro (Weszkalnys y Barry, 2013). En las diferentes

conversaciones con los/as integrantes de esta investigación, manifestaron ciertas tensiones que se dan al realizar investigaciones interdisciplinarias donde la estructura de la universidad actual no permite que se den este tipo de investigaciones y esta fue una de las razones para que una enfermera renunciara a su cargo porque:

la facultad donde yo estaba (...) todavía tiene un fuerte sello disciplinar y hacer entrar, a los directivos, en esta lógica de la importancia de este trabajo es una cosa muy desgastante, y fue una lucha que ya en un momento no tenía sentido dar. (Entrevista 13)

Esta experta quien se identifica con el campo de las ciencias de la salud reconoce en su discurso la dificultad que sufrió al intentar desarrollar investigaciones interdisciplinarias en la que, como vimos en párrafos anteriores, las presiones disciplinares catapultaron en la renuncia de ella como integrante de esta universidad.

En línea con lo anterior, Pickering (2013) propone la existencia de dos tipos de ciencia. El primero es la ciencia “moderna” y su contraparte la “no moderna”. La interdisciplinariedad es combinación, es interacción, es yuxtaposición de las ciencias modernas. Este panorama cambia mucho cuando se habla de las no modernas, ya que nos ofrecen un horizonte indisciplinado en vez de uno interdisciplinario, un ejemplo de lo anterior es el campo de la cibernética.

Jasanoff (2013b) define la interdisciplinariedad como el nuevo Canaán, la “tierra prometida donde renacerán las tradiciones académicas enfermas y se liberará la creatividad académica” (p. 99, mi traducción). La interdisciplinariedad es hoy una palabra de moda, un cliché para aquellas personas que están involucradas en la administración universitaria ya que ven en sus instituciones un sentimiento de estancamiento (*felt stagnation*, mi traducción).

Nos encontramos, hoy día, en un eterno debate acerca de la posibilidad de dar una definición clara de conceptos como interdisciplinariedad, multidisciplinariedad y transdisciplinariedad. No obstante, no hay una sola definición, una sola interpretación y una sola forma de ver el mundo, así como tampoco una única manera de entender lo

interdisciplinar ni tampoco existe una medida que sea ampliamente reconocida, válida y confiable para medir los resultados de la evaluación interdisciplinar. En este horizonte, procuré entender qué se entiende por interdisciplinariedad a la luz de nuestros entrevistados/as. Así, a continuación, hago un balance de los testimonios de los/as informantes sobre este asunto, analizando elementos comunes, con sus convergencias y divergencias.

De un modo general, los/as entrevistados/as manifiestan que la interdisciplinariedad es un ejercicio de alteridad y apertura constante, una actividad que requiere “descolocar desde su propio punto de vista para poder comprender el otro punto de vista” (Entrevista 16). En este esfuerzo dialógico con el otro, resulta clave reconocer los diferentes contextos y condicionantes de la producción de conocimiento. De esta forma como revelan las siguientes declaraciones:

entenderse de manera muy situada, es decir, no se trata solo de poner a dialogar conocimientos y disciplinas, sino también es saberes que están ubicados contextualmente (Entrevista 11)

que interesante esta mirada de *investigador 1* aplicarlo en otros temas. Ahí yo comencé a aprender otras cositas que luego lo apliqué a otros proyectos y a otras tesis (Entrevista 14)

Así mismo, es posible observar que la tarea de establecer vínculos entre epistemologías, prácticas y saberes, no cuestiona la naturaleza de los mismos, sino que propende por construir puentes de comunicación y encuentro: “es cómo yo pongo a dialogar prácticas investigativas, prácticas epistemológicas. No un objeto que tenga un pedazo cuantitativo y un pedazo cualitativo” (Entrevista 12).

Agregado a lo anterior, el proyecto interdisciplinar es también una fuente de inspiración y de trabajo para algunos académicos en donde:

A mí en este momento ya lo disciplinar no me dice nada. El hecho de *haber tocado las mieles del trabajo interdisciplinar* y de haber podido encontrar la potencia que,

por ejemplo, para el área de la salud implica trabajar con personas de las ciencias sociales. Es un camino al que yo ya me niego a devolverme (Entrevista 13, el énfasis es mío)

Los párrafos anteriores hablan de múltiples aspectos que están asociados a la interdisciplinariedad y que se materializan en el discurso de cada uno/a de ellos/as. De esta manera nuestros informantes empiezan a representar una noción de la interdisciplinariedad a partir de sus propios intereses, su formación como investigador/a, su formación académica, formas en que ven el mundo y cómo se aproximan a este tema desde el lugar en que están hablando, experiencias investigativas pasadas, temas o agendas de investigación, donde están situados/as, etc.

Por esta razón Whatmore (2013) no busca ni pretende definir lo interdisciplinar a partir de una disciplina, pero sí afirma que lo interdisciplinar tiene potencial inventivo, así como un elemento negociador entre diferentes tipos de conocimientos y modos de producir conocimiento, por lo que es necesario fortalecer esta relación de disciplinas. Así entonces, hay un concepto importante que se le empieza a asignar a la interdisciplinariedad y que se refiere a la *integración*. La integración debe ser entendida como una práctica o proceso, mas no como un resultado final, es decir, la integración se refiere a reunir conocimientos expertos y no expertos además de múltiples fuentes de datos y metodologías (Weszkalnys y Barry, 2013). Es así como, la investigación interdisciplinar, de acuerdo con Solomon et al. (2016), tiene como requisito la *integración* de conocimiento que se puede dar de múltiples maneras y que puede ser realizado por uno o más investigadores/as.

Por su parte, Osborne (2013) argumenta que lo interdisciplinar y lo disciplinar están en una constante lucha o puja por su posicionamiento y legitimidad; a pesar de esto, una depende de la otra, pues las disciplinas son la base para edificar lo interdisciplinar. Es por ello que cuando se realiza una investigación interdisciplinar los integrantes no deben olvidar el campo disciplinar de donde provienen, es decir, deben practicar la identidad disciplinaria. Sobre este tema un testimonio representa y se identifica con la fortaleza disciplinar mencionando que:

Yo no puedo hacer interdisciplinariedad si no tengo una robustez disciplinar fuerte y esa robustez disciplinar me implica reconocer las potencialidades, pero también las limitaciones de lo que yo más o menos he aprendido al pensar en mi campo (...). Uno tiene que tener rigurosidad en su campo para poder meterse en un trabajo interdisciplinario (...). Uno no debe tener la respuesta correcta pero sí debe tener por lo menos un engranaje muy general de donde me muevo yo y cómo apporto, cuáles son mis potencialidades (...). Eso de ser fuerte en la disciplina no sé debe leer como una debilidad interdisciplinaria sino como una apertura importante siempre y cuando tengamos ese espíritu autocrítico de hasta dónde podemos llegar con nuestro campo de conocimiento (Entrevista 4)

Este relato refleja que el foco de atención que se hace a la formación disciplinar es fundamental y representa un gran desafío para las propuestas de investigación interdisciplinarias. En efecto, una disciplina no podrá ejercer vínculos con otras si no es consciente de sus paradigmas y premisas claves, y la forma como puede engranarlos con otras estructuras de conocimiento.

Otro de los desafíos que trae la interdisciplinariedad es la falta de comunicación entre las diferentes disciplinas. Si bien es un reto enorme, también se puede ver como una oportunidad para la apertura al conocimiento entre disciplinas, lo que va más allá de solo conectar o poner a interactuar distintos campos de conocimiento, y se ve reflejado en nuevas formas de producción de conocimiento e innovación (Barry y Born, 2013a). Además, la cooperación entre actores ayudará a mejorar la capacidad de describir, así como de analizar su propia experiencia en la que incluirán conocimientos no formales (Suchman Rather, 2013).

Born y Barry (2013), y Petts et al. (2008) afirman que la interdisciplinariedad no se debe entender como la suma de dos o más disciplinas. Este proceso ocurre de forma natural y práctica cuando diferentes campos disciplinares se reúnen o se integran para desarrollar una investigación. Sobre este tema uno de nuestros testimonios identifica que para dar una posible solución a la calidad de vida de las personas:

no pueden ser generadas como una suma de cosas independientes. Eso sí, si el ingeniero hace su parte, si el antropólogo hace su parte, si el biólogo hace su parte, la cosa no va a dar buenos resultados o va a dar unos resultados que no van a tener un impacto consistente (Entrevista 8)

Este ingeniero describe una visión de trabajo que se opone férreamente a esta idea lineal de sumar dos o más disciplinas si no hay una conexión o relación de trabajo. En este orden argumentativo, si bien reconoce y se identifica con que cada disciplina desde su experticia, por aparte, puede hacer su trabajo, al hacerlo por separado, no tendrá el efecto positivo que se espera de este tipo de investigaciones.

A su vez, el integrante del campo de la arquitectura menciona sobre la importancia de trabajar con otras disciplinas en el desarrollo de una investigación interdisciplinar que trae buenos frutos:

No solamente porque los investigadores tengamos unos títulos diferentes, o vengamos de disciplinas diferentes, sino por el diálogo que se quiso generar con este espacio de investigación y el que se logró (Entrevista 18)

De acuerdo con lo anterior, Jasanoff (2013b) nos ilustra con la existencia de dos modelos. En el primero hay una hegemonía de las disciplinas que no se ven afectadas, en lo absoluto, por los diferentes ejercicios interdisciplinarios (modelo de arriba hacia abajo), aquí los profesores no buscan que se les saque o se les fuerce a dejar sus conversaciones con sus pares. El segundo se refiere a un esfuerzo exploratorio, un proyecto por descubrir nuevos territorios antes inexplorados (modelo de abajo hacia arriba) en el que es una construcción y colaboración que no está definida por una sola disciplina.

Entonces, la interdisciplinariedad se da de forma natural cuando los/as académicos/as se reúnen y empiezan a formular preguntas/problemas/proyectos que les exigen nuevos modelos de investigación. Este modelo encaja perfectamente en Convocatoria N.º 06, pues responde a esta premisa ya que permite evidenciar las apuestas políticas de esta universidad en pro de representar y de identificar la interdisciplinariedad que se da por

medio de la financiación de propuestas de investigación. Esta convocatoria no impone y ni mucho menos decide el tema, problema o área a investigar, basta con que el equipo de investigación sea interdisciplinar y que decidan qué es lo que van a desarrollar. La ilustración 2-1 busca representar este modelo. En la base de la pirámide encontramos a los investigadores y sus propuestas de investigación; en la cima estaría la institución y como identifican lo interdisciplinar por parte de esta universidad que se materializa en la convocatoria investigación.



Ilustración 2-1. Modelo de investigación interdisciplinar

Fuente: elaboración propia a partir de Jasanoff (2013b) y Weingart (2010).

Si tomamos en cuenta el modelo 2 propuesto por Jasanoff (2013b) y Weingart (2010) y las entrevistas con los diferentes informantes, los/as investigadores/as buscarán desarrollar propuestas de investigación con aquellos académicos/as con los que se ha trabajado en ocasiones anteriores y que están localizados/as en otras unidades académicas de la Universidad, esto con el fin de que la mirada al problema sea construida de forma conjunta procurando que una disciplina o argumento se lleve el reconocimiento. De esta forma formularán una propuesta de investigación interdisciplinar para que sea financiada por parte de la Convocatoria N.º 06. Un ejemplo de lo expuesto en este párrafo, es el químico farmacéutico quien afirma que por más de que el equipo de investigación estuviera vinculado al campo de las *ciencias básicas* la forma en cómo se abordar las preguntas de investigación pasa por las:

formas de aproximarnos al problema eran diferentes. La aproximación que hacía el grupo de la *investigadora 1* y la aproximación que hacíamos nosotros del mismo problema a veces era interesante cuando nos reunimos (...) ella veía una cosa y yo veía otra cosa (Entrevista 5)

En línea con lo anterior, la entrevista 11 se mencionó que:

La convocatoria nos llamó la atención porque permitía hacer trabajo entre profesores que estamos vinculados a distintas unidades académicas de la universidad y que ya teníamos *comunicación, diálogo, confianzas construidas previamente* (...) veníamos teniendo una serie de confianzas previas al proyecto, veníamos trabajando en un Semillero de Investigación (...) teníamos la intención de formular un proyecto que nos permitiera coger esos temas que veníamos discutiendo (Entrevista 11, el énfasis es mío)

De acuerdo con esta antropóloga, hacer una propuesta de investigación interdisciplinar implica buscar personas de otros campos disciplinares que trabajan y que están vinculados/as a otras unidades de académicas de la universidad, promoviendo una mirada mucho más amplia. Estos académicos/as son personas con las que uno se identifica y se sintoniza ya que tienen: comunicación, diálogo, confianzas construidas y mucha afinidad, así como intereses e ideas comunes. Eso implica que la selección de ese par académico debe tener elementos a considerar como trabajo previo, apuestas epistemológicas, teóricas y metodológicas. Sobre este tema una antropóloga y una filósofa, que fueron entrevistadas, mencionaron respectivamente que:

Yo no voy a trabajar con cualquiera, yo no voy a estar diciendo: “Me falta una persona, vamos a buscar, me falta alguien de ingeniería”, no. Yo propongo mis proyectos con alguien con quien ya venimos trabajando (...) Yo necesito es trabajar interdisciplinariamente no me importa con quien (...) eso también pesa que no es cualquier diálogo interdisciplinar, sino que pesa desde dónde está hablando, desde qué lugar epistemológico en que se sitúa la persona (...) eso hace que *no busques a la persona por su formación sino por su apuesta epistemológica, teórica y metodológica* (Entrevista 12, el énfasis es mío)

Con la gente que está en el *Instituto Pensar* hemos venido trabajando desde hace bastantes añitos, eso es importante porque eso genera empatías. Las *empatías* en el trabajo y mucho más en este trabajo interdisciplinar, son superfundamentales (...) son apuestas de tipo político, algo así como que interdisciplinariamente no nos unimos con gente que sea tan diferente de nosotros, sino que tenga muchas *afinidades* (...) en el tipo de proyecto, el interés en el proyecto, en la temática (Entrevista 15, el énfasis es mío)

La noción interdisciplinar que se sustenta en el discurso de estos académicos/as, se relacionan con un diálogo con distintas disciplinas cuyo propósito es establecer una sincronía, un espacio común y una coordinación entre las mismas. La visión lineal en todo su furor. Esta coordinación se materializa en postularse a la Convocatoria N.º 06, que encaja perfectamente en los intereses que los distintos académicos/as tienen sobre el tema. No obstante, superado el modelo lineal, debe ser notado que este ejercicio permite evidenciar que la disciplina de cada miembro del grupo no es suficiente abarcadora para desarrollar una investigación interdisciplinar. Esto obliga a salirse de ese diálogo con sus pares y a entender que es fundamental buscar afuera a alguien con quien poder construir confianzas, alianzas, cooperación, diálogos y futuras investigaciones interdisciplinares.

En resumen, podríamos referirnos a que el diálogo con otras disciplinas genera empatías, y confianza. En él, puede haber o no trabajo previo, pero siempre hay diálogos/comunicación, intereses, intensión, dedicación y trabajo en equipo. Si bien es importante la financiación de las propuestas de investigación, el no conseguirlo no impide que se pueda realizar la investigación interdisciplinaria ya que se buscarán otros medios de financiación donde son claras las apuestas que tiene el equipo de investigación. Así mismo, permite tomar otro tipo de decisiones en torno a las agendas de investigación de los académicos como las que mencionó esta antropóloga:

Estoy en un punto en el que ya no voy a volver a presentar ningún proyecto, si realmente no lo hago con la comunidad, no lo ejecutamos con la comunidad, si no responde a unos intereses particulares políticos de la comunidad y no va a tener un efecto político, ya estoy decidida (Entrevista 12)

Esta académica empieza a tener una nueva representación frente a los proyectos de investigación interdisciplinarios y su agenda de investigación empieza a cambiar frente a como venía trabajando. Esta medida la tomó gracias al haber desarrollado una investigación de este tipo.

Uribe Mallarino (2012b) afirma que “no hay una sola manera de hacer interdisciplinariedad, como tampoco hay un solo método de hacer ciencia (...) no hay un solo camino y no podía haber una sola estructura organizacional para que la interdisciplinariedad funcionara” (pp. 17-18). En ese sentido, el desarrollo de una investigación interdisciplinaria no se puede basar en la existencia de una *receta*, ya que dependerá del tema/área de investigación y de la disciplina de la cual provengan quienes hacen parte del equipo investigador. Si hay un manual para hacer investigación, este puede tornarse aburrido, y lo interesante en la investigación interdisciplinaria es que es algo complejo que no se puede encasillar, ya que no hay una sola metodología ni aproximación. Allí convergen y dialogan enfoques, disciplinas y herramientas metodológicas, actitud crítica y de escucha, donde emergen categorías que son construidas de manera conjunta para diseñar una forma de aproximación a una pesquisa interdisciplinaria. De esta forma un ingeniero expresó que:

En el momento en que todo se vuelve una *receta de cocina* ya se me hace aburrido a mí. Yo pienso que la realidad es tan compleja que es posible que se desarrollen metodologías de trabajo interdisciplinaria obviamente aplicables en algunas cosas, pero de ninguna forma generalizables. Yo creo que va a haber muchos casos, pero definitivamente la belleza de la interdisciplinariedad es que sea algo verdaderamente complejo y con la misma complejidad se puede enmarcar en una metodología fácilmente (Entrevista 8, el énfasis es mío)

No hay una única forma de realizar investigaciones interdisciplinarias ya que cada experiencia tiene sus límites, fronteras, aproximaciones, metodologías y objetivos donde los/las investigadores/as son quienes van desarrollando la investigación. Así pues, a partir del análisis de las entrevistas, los/las informantes mencionaron que el proceso de

desarrollar una investigación interdisciplinar está permeado por las siguientes características:

- El equipo investigador deberá esforzarse en entender los marcos conceptuales y las aproximaciones metodológicas que tienen cada uno de sus pares.
- Los miembros del equipo de investigación tendrán la capacidad de tener diálogos/conversaciones horizontales y simétricos con sus pares donde no prime una disciplina en el ejercicio investigador o haya subordinación. De esta manera se asegura que se reconozcan los saberes del otro, así como también, que se necesita de la disciplina/conocimientos del otro/a para resolver el problema o problemas de la investigación.
- Capacidad de escucha y respeto a las opiniones del otro/a por parte de los integrantes del proyecto de investigación.

Así pues, las anteriores características, para desarrollar investigaciones interdisciplinares, se cruzan y encajan con el modelo de coproducción perfecto, ya que no buscan que una disciplina se lleve el reconocimiento, sino que a partir de los sitios de: identidades y discursos, buscan nuevas formas de abordar este tema. Es entonces que cuando los testimonios empiezan a describir qué elementos cada uno/a consideraría para desarrollar una investigación interdisciplinar empiezan a identificar nuevas formas de realizar investigación, así como también, estos investigadores/as, a partir de su discurso, van configurando una investigación particular como la interdisciplinar (Jasanoff, 2004b).

Lo interdisciplinar no se puede improvisar. Se requiere de una serie de actitudes básicas en quienes quieran comprometerse con este proyecto. Con ello me refiero a que las personas deben tener humildad, apertura, deseo de practicarla, curiosidad, voluntad de diálogo y, finalmente, actitud para asimilación y aceptación del trabajo en equipo entre los diferentes representantes de las disciplinas. De esta manera un testimonio quien se identifica como biólogo mencionó que:

La única forma es la *humildad disciplinar* y al mismo tiempo el *reconocimiento*, precisamente porque no se sabe todo desde una disciplina, hay que enriquecerse con las miradas de los otros (Entrevista 16, el énfasis es mío)

Los autores Barry y Born (2013a) proponen la existencia de tres modos de interdisciplinariedad que son integrador, subordinador y agonístico-antagonista, los cuales no deben entenderse como la suma de dos o más disciplinas y se pueden resumir de la siguiente manera:

1. **Integrador:** reflexión entre dos disciplinas para abordar un problema en particular.
2. **Subordinador:** hay una disciplina superior a otras que toma más protagonismo.
3. **Agonístico-antagonista:** la interdisciplinariedad surge de un diálogo autoconsciente, la crítica o la oposición a los límites de las disciplinas establecidas, o el estado de la investigación académica o la producción de conocimiento instrumental en general.

Sobre el modo *subordinado* desarrollado por Barry y Born (2013b), los autores afirman que en algunos casos las ciencias sociales pueden fungir como subordinadas en la práctica interdisciplinar cuando están compartiendo espacios con integrantes de las ciencias naturales, lo que evidencia una relación jerárquica de trabajo. En las conversaciones con los/as investigadores/as reflejaron algunas tensiones frente a la jerarquización donde destacan como una variable clave la naturaleza del problema de investigación, así como las distintas lecturas que se pueden construir alrededor de este fenómeno científico. Así, a continuación, cito algunos ejemplos que ilustran estas tensiones:

Yo creo que junto con las artes somos las cenicientas de las ciencias, las más despreciadas y malolientes, y las pintorescas. Las ciencias naturales gozan del respeto de la razón, de la tecnificación e incluso quizá de algo que es la aplicabilidad, porque entre ciencias naturales y ciencias sociales, nosotras somos las ciencias que hablan bonito, que escriben bonito, pero que no son tan importantes, que no son relevantes entre las ciencias. Pero también podría hacer otra jerarquía en la que ciencias básicas y ciencias naturales estarían igual que es *la jerarquía entre ciencia-producción de conocimiento*, construcción de saberes y aplicación técnica capitalista y técnica del conocimiento. (Entrevista 6, el énfasis es mío)

De la experiencia con unos economistas yo sí sentí como que las ciencias sociales, y más la antropología, como que allá nos va ayudar a ver ciertas cosas, pero aquí la predominancia, es lo racional. O sea, más que las ciencias básicas, es el método, la racionalización, el tipo de acercamiento al dato, de cómo generas el dato empírico, cómo analizas el dato (...) había una cosa que puede estar muy relacionada con la subordinación en términos de prácticas, de mirada, pero también de *género* como no eras doctora eras la carga ladrillos (Entrevista 12, el énfasis es mío)

Puede que haya un consenso sobre la subordinación en la investigación interdisciplinar desde la perspectiva de los/as integrantes que se identifican con el campo de las ciencias sociales, sin embargo, este no es el único nivel de subordinación ya que está presente a nivel burocrático, en el desarrollo de la investigación y en la evaluación de la producción académica. Así mismo, los anteriores relatos evidencian la nueva representación en cuanto a la subordinación a partir de sus experiencias en proyectos de investigación anteriores. En suma, estas son algunas de las nuevas formas con las que han empezado a identificarse y representarse nuestros testimonios a raíz de este tema.

Agregado a lo anterior, no es que las ciencias sociales fueran subordinadas de *facto*, esto se debe a que desde el principio el tema/problema no contemplaba la incorporación de investigadores/as de este campo:

creo que dependiendo del objeto de estudio podrían perfectamente estar los dos al mismo nivel, podrían estar subordinada las ciencias naturales o *podrían estar subordinadas* las ciencias sociales. Creo que depende del objeto de estudio, de los objetivos específicos que tenga el proyecto en torno a ese objeto de estudio (Entrevista 16, el énfasis es mío)

Por otra parte, un integrante perteneciente a las ciencias sociales, más exactamente de la antropología, menciona que en los trabajos genuinamente interdisciplinarios no debería haber subordinación por ninguna disciplina ya que cuando hay

aperturas genuinas no ocurren retóricamente, sino que se cristalizan en la *práctica de las personas* por eso yo siempre reivindicó ese trabajo de: *Mi disciplina es mejor que la tuya*, porque una cosa es decirlo de dientes para afuera: “¡Hey, yo ahora soy interdisciplinar!”, pero todo el tiempo diciendo: “Mi saber es más importante, usted está en el error, yo tengo que convencerlo de que usted está en el error y lo que realmente vale la pena es lo que yo hago y lo que usted hace es accesorio” (Entrevista 4, el énfasis es mío)

Un tema asociado a lo expuesto en los párrafos anteriores es que se podría afirmar que hay un desbalance en cuanto a los proyectos interdisciplinarios que utilizan el enfoque cuantitativo, por un lado, y cualitativo, por el otro, ya que siempre estará en una constante puja entre ellos. Por ello, conforme a esta tensión asociada a la jerarquización de disciplinas y que se relaciona con enfoques cualitativos y cuantitativos un/a entrevistado/a manifestó que:

lo cuanti tiene un peso muy claro y muy concreto que le da un orden de *veracidad* en las representaciones de lo que es la ciencia verdadera, mientras que las ciencias sociales en lo cuali tienen que estar lidiando todo el tiempo con cómo legitimar su lugar y su rigurosidad versus el contrapunteo que les plantea las ciencias naturales o básicas (Entrevista 4, el énfasis es mío)

Hay múltiples formas de entender este tema en el que la subordinación ya no atañe exclusivamente a la Academia, ya que ha sido institucionalizada, por ejemplo, en las formas de evaluación y medición de la ciencia, en las formas de trabajar, en investigaciones con perspectiva de género, en formas de representar la interdisciplinariedad, etc. Estas múltiples miradas a este tema es una discusión que está todavía caliente, donde las distintas aproximaciones, experiencias y vivencias se ensamblan logrando representar este problema más allá de la subordinación de una disciplina ya que hay otros elementos a considerar.

La interdisciplinariedad, analizada desde la coproducción, se reconocen nuevas identidades, instituciones, discursos y representaciones, en la que los testimonios que enriquecen este trabajo apuntan a que este tema pasa indudablemente por la institución

donde se va a fomentar, propiciar y financiar investigación de este tipo. En ese orden de ideas, el no contar con condiciones para que este trabajo se pueda dar (en términos administrativos) puede traducirse en la salida del personal académico de esta institución dadas las limitaciones existentes. Así mismo, es necesario contar con elementos sociotécnicos, como la Convocatoria N.º 06, para que los diversos académicos que conforman la planta profesoral de esta universidad puedan tejer, trabajar, dialogar y proponer una propuesta de investigación para que sea financiada por esta universidad. De esta manera, será indispensable buscar a entre sus pares a aquellos con los que uno haya tenido trabajo previo e intereses comunes, sin olvidar que se requiere que dichos integrantes deban reconocer las fortalezas y debilidades que tiene su disciplina de la que provienen.

Agregado a lo anterior, en el discurso de los informantes representaron y manifestaron ciertas prácticas de subordinación asociadas a los ejercicios investigativos en los que estaban inmersos. También, que dicha subordinación pasa por ciertas instituciones que legitiman ciertas prácticas que son construidas y puestas en marcha como, por ejemplo, la evaluación y medición de los/as investigadores/as.

Por último, pero no menos importante, la interdisciplinariedad merece mayor atención por parte de los tomadores de decisiones dado que, actualmente, la Convocatoria N.º 06 empieza a cimentar una sola idea o mirada sobre lo interdisciplinar. Sin embargo, a la fecha no hay evidencia de que haya un diálogo con el personal académico involucrado y el personal administrativo de esta universidad, en la que las múltiples partes se sientan cuestionadas y se busquen soluciones a este tema.

3.2 Institucionalizando y financiando la interdisciplinariedad

Mapear las distintas experiencias alrededor de la noción de interdisciplinariedad, ya sea a nivel nacional como internacional, es una labor que reviste complejidad. Muchos de estos ejemplos han sido reconocidos y admirados por su capacidad inventiva.

La interdisciplinariedad no se puede dar por decreto, imposición o improvisación. Es necesario que permee las estructuras universitarias. Se deben generar condiciones para que se pueda materializar, se debe fomentar y debe tener un lugar. Si no hay condiciones para el diálogo entre las disciplinas, esto nunca se podrá consolidar. Por estas razones, y muchas más, la universidad actual debe pensarse en términos de complementación. En ella, las disciplinas, al igual que la estructura general de la institución, requieren que sus fronteras sean más flexibles para poder consolidar apuestas interdisciplinarias donde todas las partes ganarán con la colaboración e integración.

Un ejemplo de lo anterior, es el propuesto por Uribe Mallarino (2012a), quien recomienda que los/as académicos/as se puedan vincular a más de una unidad académica al interior de la universidad, o que exista la posibilidad de poder vincular a su cuerpo docente personal extramuros de forma temporal. Por su parte, Vasen y Vienni (2017) recomiendan la creación de iniciativas novedosas que rompan con las estructuras universitarias actuales, en las que debe haber espacios transversales a las estructuras disciplinarias.

Institucionalizar la interdisciplinariedad en las estructuras de la universidad no es un proceso armónico y fácil. Se requiere de cambios de mentalidad por parte de estudiantes, profesores/as, investigadores/as y directivas. También se deben construir nuevas condiciones, debe haber incentivos y cambios en las estructuras organizativas (Corrales Roa et al., 2012). Agregado a lo anterior, Strathern y Khlinovskaya Rockhill (2013) afirman que los diferentes gobiernos han empezado a institucionalizar la investigación interdisciplinaria como parte de su política de investigación, y la conciben desde una perspectiva de interés público, es decir, desde la mirada de la ciencia y la sociedad. De esta manera, la investigación interdisciplinaria empieza a tocar las puertas de los organismos de financiación, políticas de estado e industrias (Whatmore, 2013).

Entre las experiencias de institucionalizar la interdisciplinariedad están, por ejemplo, los currículos tanto de pregrado como de posgrado que son la puerta al mundo interdisciplinario. Un ejemplo de tal fenómeno es el área curricular al que pertenece la Maestría en Estudios Sociales de la Ciencia, de la Universidad Nacional de Colombia,

llamada Estudios Sociales interdisciplinarios³. Otro ejemplo de programas académicos interdisciplinarios es el de humanidades médicas desarrollado por Greco (2013), el cual es un programa de doctorado del King's College London, en el Reino Unido, que implica cambios en la concepción del currículo y su relación con quienes lo practican. Un currículo interdisciplinario posibilitará que los/as estudiantes se formulen otro tipo de preguntas y que tengan otro tipo de problemas por solucionar y abordar. Agregado a los casos descritos anteriormente, podemos encontrar el campo de la geografía, que se constituye como interdisciplinar. Acerca de este, Whatmore (2013) afirma que este se encuentra entre las humanidades, las ciencias sociales y las ciencias naturales con una amplia gama de posibilidades de investigación. Por su parte, Born y Barry (2013) analizan el campo del arte-ciencia (art-science, mi traducción) donde ponen total atención a la relación del arte con el público. Con público ellos no se refieren a las élites políticas y académicas, sino todo lo contrario, se refieren a la sociedad civil, a un público en general que desconoce diferentes aspectos de ciencia y tecnología.

Weszkalnys y Barry (2013), por su parte, muestran diferentes experiencias de la institucionalización interdisciplinaria a raíz de la consciencia ambiental a nivel mundial y la necesidad de realizar investigaciones que provea información y evidencia científica para la toma de decisiones. Entre los ejemplos están el Öko Institut⁴, con sede en Alemania, que es un espacio interdisciplinario que está fuera de las universidades que investiga y promueve la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible en áreas como la movilidad, la energía, consumo sostenible, etc. El segundo es el Tyndall Centre for Climate Change Research⁵ que realiza un trabajo interdisciplinar y transdisciplinar, con el apoyo de University of East Anglia –UAE– en Norwich en el que investiga, evalúa y comunica las distintas investigaciones para adaptarse al cambio climático y calentamiento global. Por último, el Earth Institute⁶ en Columbia University que se dedica a investigar en temas relacionados con el agua, la energía, la paz y justicia, la sostenibilidad, entre otros.

³ Para conocer más acerca de las áreas curriculares de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Colombia, consultar <http://www.humanas.unal.edu.co/2017/estudiar-en-la-facultad/areas-curriculares>

⁴ Para conocer más información consultar: <https://www.oeko.de/>

⁵ Para mayor información consultar: <https://tyndall.ac.uk/>

⁶ Para mayor información consultar: <https://www.earth.columbia.edu/>

Estos son algunos ejemplos y experiencias del norte global. Pero, ¿en qué está Latinoamérica en cuanto al proceso de institucionalizar la investigación interdisciplinar? En la búsqueda de literatura se encuentran diferentes experiencias, como la del Instituto Santa Fe en México (Puente Burgos, 2012c). En Colombia está el Centro Interdisciplinario de Estudios de Desarrollo (Cider), de la Universidad de los Andes (Puente Burgos, 2012b). También se encuentran las diferentes iniciativas de creación de espacios para la investigación interdisciplinaria en tres universidades latinoamericanas: i) Universidad de Buenos Aires en Argentina, con el Centro de Estudios Avanzados; ii) Universidad de la República en Uruguay, con el Espacio Interdisciplinario; y iii) Universidad Nacional Autónoma de México con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (Ciiech) (Puente Burgos, 2012a; Vasen y Vienni, 2017; Vienni Baptista, 2015; Vienni Baptista et al., 2019).

Estas experiencias se organizan alrededor de espacios físicos como centros o institutos de investigación que pueden estar dentro de las universidades o no. Sin embargo, a partir de la búsqueda de literatura no se pudieron identificar experiencias interdisciplinarias desde la mirada de una convocatoria, por lo que la presente investigación representa una oportunidad enorme para alimentar la literatura existente, con el fin de mostrar la experiencia que tuvo esta universidad privada en potenciar la investigación interdisciplinar por medio de la Convocatoria N.º 06. Ahora bien, nuestros/as entrevistados también reconocen e identifican otros ejemplos interdisciplinarios que resulta importante reconocer que se ubican en Colombia. Si bien en su gran mayoría hablaron de otros proyectos de investigación que están realizando o que conocen gracias a sus pares, también mencionaron algunos como programas académicos, convocatorias de investigación, institutos o centros de investigación.

En ese sentido, es importante reconocer que en el discurso de nuestros entrevistados/as reconocen que hay otras instituciones que pueden estar dentro de universidades como fuera de ellas. Para empezar, se mencionaron el Instituto de Envejecimiento, el Instituto de Salud Pública y el Instituto Pensar que son espacios interdisciplinarios al interior de la Pontificia Universidad Javeriana. El Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) adscrito a la Universidad Nacional de Colombia. Institutos de investigación fuera de la estructura universitaria están el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y el

Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. En relación con los programas académicos se destaca el programa de Doctorado en Salud Pública que se imparte la Universidad Nacional de Colombia, y los programas de la Pontificia Universidad Javeriana como el Doctorado en Estudios Ambientales, el Doctorado de Ciencias Sociales y Humanas, y la Maestría en Estudios Culturales. Por último, reconocen que esta universidad privada tiene entre su oferta de convocatorias otras que no necesariamente se tienen que autodenominar interdisciplinarias para posibilitar el desarrollo de investigaciones de este tipo. Esto también posibilita ciertos intereses para saber a qué convocatoria se deberían postular, identificando oportunidades de financiación en otras convocatorias. Sobre este tema en particular se identifica que:

Una convocatoria de investigación interdisciplinaria *no tiene que llamarse convocatoria interdisciplinaria*. Tú puedes hacer un trabajo interdisciplinario convocando sobre problemas de investigación que fluyen entre no solo lo formal académico, sino que tiene que ver también con problemas muy particulares de las dinámicas sociales, del país y el mundo (...) buena parte de las convocatorias que se mueven en el mundo de las instituciones universitarias, académicas, de financiación suelen poner en una bolsa lo que tiene que ver con temas de investigación y en otra lo que tienen que ver con problemas de investigación (Entrevista 4, el énfasis es mío)

[La convocatoria de] Laudato Si'⁷ para mí es más transdisciplinar que la de interdisciplinaria, porque Laudato Si' es pensar en la casa común; o sea, pensar en la casa común no tiene sentido sin la interdisciplinaria. Lo que pasa es que la de Laudato Si' la gente no sabe qué hacer ahí, pero si yo tengo la opción de presentarme a la de interdisciplinaria, [en la] que se presentan 30 personas, o [a la de] Laudato Si' que se presentan 4, pues yo me voy a presentar a Laudato Si' (Entrevista 8)

⁷ La Convocatoria de Investigación Laudato Si' toma como nombre la Encíclica que promulgó el papa Francisco que busca financiar propuestas de investigación relacionados con problemáticas identificadas sobre el cuidado de la casa común. Para mayor información sobre la Encíclica consultar: <https://www.javeriana.edu.co/laudato-si/inicio/>

Finalmente, en las conversaciones con los entrevistados/as también se menciona que financiadores (o instituciones) tanto nacionales como internacionales: el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (antes Colciencias) o la Unión Europea que se han interesado en la financiación de propuestas interdisciplinarias a partir de sus convocatorias, aunque también reconocen que estas instituciones priorizan la investigación disciplinar y algunos campos del conocimiento. Sobre este tema un ingeniero mencionó que:

Últimamente Colciencias ha denominado a las convocatorias exigiendo interdisciplinariedad en las mismas. Ya uno encuentra en las convocatorias requisitos forzosamente, de obligatoriedad, para que los proyectos que se aborden se hagan de manera interdisciplinar. En los proyectos de la Unión Europea uno encuentra que se debe llenar ese requisito de la interdisciplinariedad. Yo pienso que es *una tendencia cada vez más generalizada, la vemos cada vez con mayor frecuencia a nivel de convocatorias y financiación de proyectos* (Entrevista 9, el énfasis es mío)

El panorama competitivo por la búsqueda de financiación de investigación por medio de convocatorias ha obligado a que los/as nuevos/as investigadores/as (o investigadores/as junior) deban buscar diferentes maneras para el apoyo y desarrollo de sus agendas de investigación mientras que los/as investigadores/as reconocidos/as o establecidos/as, así como también las oficinas de investigación, deban considerar una diversificación de su cartera de financiación (Falk-Krzesinski y Tobin, 2015).

En línea con lo anterior, entre las agencias internacionales interesadas en financiar investigaciones interdisciplinarias encontramos la Unión Europea, la *German Research Foundation*, el *Research Excellence Framework*, la *US National Science Foundation (NSF)*, el *National Natural Science Foundation of China*, el *National Academies Keck Future Initiative*, el *Research Council UK*, el *Science Europe* y la *Chinese Academy* (Garner et al., 2013, 2018; Huang et al., 2016; Porter et al., 2006; Rylance, 2015). No obstante, dentro de la literatura consultada pude evidenciar la dificultad de consolidar apuestas interdisciplinarias que se traducen en el cierre de estas, en la que factores como la financiación fueron fundamentales para tomar esta determinación. Entre las

experiencias se encuentran, por ejemplo, el *Arts Computation Engineering* de la Universidad de California Irvine (Born y Barry, 2013), el Centro de Estudios Avanzados en Argentina (Vasen y Vienni, 2017) y la Facultad de Estudios Interdisciplinarios de la Pontificia Universidad Javeriana (Uribe Mallarino, 2012c).

En resumen, podríamos decir que existen ejemplos interdisciplinarios que se han podido consolidar en el tiempo, como espacios altamente innovadores para el desarrollo interdisciplinar por su apertura al diálogo de saberes, que tienen una legitimación externa, que trabajan en problemas de relevancia nacional o internacional. De esta manera, hay nuevas instituciones que le están apostando al desarrollo de investigaciones interdisciplinarias. A su vez, estas instituciones fueron reconocidas por nuestros investigadores/as dado que conocen su trabajo, investigaciones, personal académico, etc. En consecuencia, podríamos decir que la Convocatoria N.º 06 se identifica con en este aspecto (como una *institución*), pues diferentes académicos/as ven en ella un espacio innovador, atractivo y en el cual hay un claro interés por parte de este claustro universitario en fomentar y financiar la investigación interdisciplinar que se traduce en la producción de nuevo conocimiento o ciencia modo 2.

3.3 Nuevas formas de producción de conocimiento

Las universidades, hoy día, ya no son los únicos espacios donde se produce conocimiento científico, ni los resultados de investigaciones interdisciplinarias son exclusivos de las revistas científicas (Weingart, 2010). Las disciplinas, por lo general, se comunican y producen nuevo conocimiento a partir de la relación entre sus miembros, es como si se miraran siempre a sí mismas, son autorreferenciales (ciencia modo 1). Podríamos decir que con esta mirada disciplinar quienes la practican han sacrificado formas de trabajo llamativas donde podrían ofrecer más productos y servicios, es decir, una ciencia modo 2 (Jasanoff, 2013b; Weingart, 2010). Relacionado con este tema un químico farmacéutico identificó que publicar artículos de investigación en revistas que no son disciplinares tiene sus ventajas mencionando que:

Este año hemos publicado mucho más en revistas que son mucho más amplias, de un público más amplio y hemos logrado cosas interesantísimas. Los investigadores de otros países, de otras áreas que probablemente no nos habían visto *si publicáramos en las revistas de siempre, nos han empezado a escribir o nos han empezado a citar* (Entrevista 5, el énfasis es mío)

De acuerdo con lo anterior, Porter y Youtie (2009) afirman que existen dos caminos para nutrir la investigación interdisciplinar. El primero impacta a los autores de las publicaciones y los editores de las revistas, ellos deben esforzarse para que los resultados de investigación sean accesibles para investigadores/as de otras áreas disciplinares, esto implica que se debe reducir las barreras de transferencia de conocimiento logrando una mayor y mejor comprensión por parte de otros públicos. En segundo lugar, los autores invitan a que se deben usar y capacitar a los investigadores/as métodos “informétricos” para que puedan identificar, de manera más eficiente, publicaciones más allá de su campo de trabajo.

Hoy día se habla de que la interdisciplinariedad representa una nueva forma de producción de nuevo conocimiento, es decir, una ciencia modo 2. La ciencia modo 2 tiene que estar pensada en un modelo de conocimiento científico en el que esté en sincronía con las expectativas que el mundo actual necesita. Entonces, la producción de nuevo conocimiento ya no es un trabajo netamente de los científicos y científicas, sino que a través de las investigaciones interdisciplinares se involucran otros actores, instituciones (públicas y privadas), así como la sociedad civil (Born y Barry, 2013).

Sobre esta nueva forma de producción de conocimiento algunos de nuestros entrevistados evidenciaron ciertas tensiones que tiene para legitimar el conocimiento que se produce en el desarrollo de estas investigaciones. Por ejemplo, sobre la comunicación de los resultados de investigación interdisciplinares es un mundo anglosajón ya que en Latinoamérica no hay suficiente lugar para legitimar dichos resultados ya que

hay unas revistas emergentes en humanidades médicas que después de todas estas búsquedas y todos estos años es como: “¡Ah, este es el lugar!, el de las humanidades médicas pero que es un mundo anglosajón”. Básicamente, en

América Latina, no tiene casi desarrollo (...) todo eso en términos de legitimar los resultados, en términos de producción académica, revistas indexadas y eso, qué lio. Pero finalmente hemos ido también estamos abriendo línea. Entonces con el Semillero y con otros espacios también estamos identificando congresos, estamos identificando revistas que permitan estos diálogos (Entrevista 2, el énfasis es mío)

Agregado a lo anterior, los investigadores Solomon et al. (2016) afirman que hay algunas revistas que se definen como interdisciplinarias ya que lograron *integrar* la producción de conocimiento, la difusión y el impacto de la investigación desarrollada. Sin embargo, aquí llama la atención sobre el cómo los investigadores son más interdisciplinarios si publican con pares desde múltiples campos, pero cuando son confrontados ellos y ellas trabajan de forma individual. La medición de la interdisciplinariedad sigue siendo un desafío enorme (Wagner et al., 2011).

Ahora bien, el enfoque y la prioridad que se le está dando a la ciencia modo 2, por esta Universidad, donde los resultados de investigación tienen que estar en revistas indexadas en *Web of Science* y *Scopus* ha obligado a los/as investigadores/as a que busquen otros medios donde publicar que no sean, exclusivamente, el artículo de investigación. En este sentido, un investigador que se identifica con el campo de las ciencias sociales hace una crítica a la categoría del artículo científico como único medio de comunicación:

Por la experiencia y la trayectoria que yo tengo como investigador social, y es el tema de centrarnos en los productos A1 de Colciencias. (...) uno entiende que sí tiene que sacar un proyecto de una revista de ISI o Scopus, pero no nos quedamos allí, sino que intentamos movernos por otro lado y este proyecto también tenía esa intención: generar unos materiales de apropiación comunitaria en lenguajes gráficos y textuales mucho más abiertos para que pudieran reflejar algo de lo que se hizo y que fuera de interés para la gente en territorio (Entrevista 4)

El tema de producción de nuevo conocimiento es crucial para la investigación interdisciplinar donde los testimonios han identificado que este tema pasa por las lógicas institucionalizadas de evaluación/valoración de conocimiento y por conocer e identificar

dónde publicar; además, obliga a repensar la perspectiva del artículo científico como único medio para comunicar los resultados de investigación. Sobre este último tema las “reglas de juego” de la Convocatoria N.º 06, que el/la lector/a podrá encontrar en el capítulo 3 de este documento, si bien se enfocan en la producción de artículos de investigación, también da cabida a otro tipo de productos como la publicación de libros, capítulos de libros, formación de recurso humano, ponencias, etc., sin embargo, prima la publicación de artículos. Estas son las nuevas identidades y discursos que se asocian a la producción de nuevo conocimiento a partir de una convocatoria de investigación interdisciplinar.

En los párrafos siguientes evidencio otra tensión que se hizo evidente en los/as entrevistados/as. Me refiero al proceso de revisión por pares que reciben las propuestas de investigación que buscan ser financiadas a través de las convocatorias. Este se convierte en un tema crucial a la hora de fomentar la interdisciplinariedad y que es una nueva identidad. Si bien aquí hablo de las propuestas de investigación, este tema se puede ampliar a otros temas como, por ejemplo, artículos de investigación, ascensos, reconocimientos, rankings, etc.

3.4 Yo te evalúo, tú me evalúas, ¿quién me evalúa?, ¿a quién evaluamos?

Una de las actividades de los/as investigadores/as es la redacción de todo tipo de propuestas: documentos a publicar, propuestas de investigación, informes de investigación, clases, entre otros. En algunos casos, estas propuestas resultan del trabajo de un solo autor, en otros casos es un trabajo realizado a varias manos. Hay propuestas que se escriben de forma apresurada, frenética, que pueden ser entregadas sobre el tiempo. Hay ocasiones en las que el proceso es lento y metódico, en las que un documento puede tomar varias semanas o meses.

Existe una gran cantidad de literatura que aborda el proceso de redacción de una propuesta de investigación para que sea considerada su financiación a través de convocatorias. Lawrence et al. (2019) realizan una revisión de los manuales para la

redacción de propuestas de investigación con fin de que sean financiadas. Las autoras argumentan que los manuales para la redacción de propuestas están desconectados con lo que experimentan los autores y lo que se enseña. A su vez, afirman que la redacción de propuestas de investigación se da de tres formas: i) un investigador busca financiación para continuar su investigación, ii) un investigador identifica una convocatoria relevante para desarrollar sus actividades actuales de investigación y busca un equipo de investigadores con quienes colaborar y iii) un grupo de investigadores identifican áreas de intereses similares y buscan oportunidades de financiamiento. Entre las formas descritas anteriormente sobre las formas de redacción de propuestas, algunos de nuestros participantes se sintieron más cómodos con la segunda y tercera manifestando que:

cuando comenzaron a tener el proyecto un poco más maduro, comenzaron a decir: -Bueno, metamos más colegas de nuestras facultades y ahí fue donde nos invitaron a varias personas: *investigadora 2* de la Facultad de Estudios Ambientales, que trabajan con aves; a mí, que yo trabajo con ranas y desde ingeniería *investigador 3* que era el investigador principal e invitó a *investigador 4* que es el súper duro a nivel de sonido y ruido a nivel latinoamericano (...). Entonces, cuando ya se armó el grupo, salió la convocatoria y entonces ellos dijeron: -Oiga, estamos ni mandados a hacer para esta convocatoria (Entrevista 14)

el proyecto de aproximación comprensiva al territorio de Agua de Dios partió de una invitación hecha por uno de los profesores a quien se le había solicitado que hiciera un estudio (...) dado a que era un caso como tan especial, una población pequeña con una historia tan particular y con tantos sitios de interés cultural, eso despertó interés por parte de nosotros (Entrevista 16)

Las investigaciones interdisciplinarias, según Strathern y Khlinovskaya Rockhill (2013), deben tener un aspecto "social" que sea relevante, ya que lo que se realice debe estar pensado en el impacto que se podría generar. Sin embargo, actualmente, la forma en cómo estamos midiendo el impacto, en este caso el académico, es por medio de citas que reciben las publicaciones, por lo que es muy difícil medir y evaluar un aspecto como la interdisciplinariedad, ya que no hay un margen de qué tanto es interdisciplinar y qué tanto

no. Así mismo, es necesario que el foco de atención no se base en la citación, como medida de impacto o en de calidad, ya que esta nos refiere al consumo o uso de las publicaciones académicas pero que no implicada que la cita a este material bibliográfico sea positiva o negativa (Gómez-Morales, 2015).

La investigación interdisciplinar necesita posicionarse, lucha por su prestigio, no busca que sea evaluada de forma tradicional. El sesgo en la evaluación es una preocupación importante por parte de los/as investigadores/as que realizan este tipo investigaciones. Cualquier evaluación debe realizarse según los estándares establecidos. Estos estándares se pueden definir dentro de una disciplina, pero ¿cuáles serían los estándares para una investigación interdisciplinar si hay literatura que sostiene que este tipo de propuestas acaba siendo evaluada desde las perspectivas disciplinares? (Yegros-Yegros et al., 2015). En esa línea argumentativa, el proceso de evaluación por pares es un aspecto crucial para la investigación en general y representa un desafío enorme, ya que:

Si los procesos y resultados de la investigación son tan innovadores y diferentes de la ciencia establecida y canónica, ¿quién puede evaluarlos?, y, ¿cuáles son los medios apropiados para medir y comparar los esfuerzos para interactuar con la "sociedad"? (Weszkalnys y Barry, 2013).

Estas preguntas son importantes porque la aprobación de una propuesta de investigación pasa exclusivamente por un proceso de revisión que gira en torno a las categorías disciplinares de evaluación. En ese sentido, la coproducción cuestiona el modelo tradicional en el que una ciencia o disciplina es más importante o tiene mayor reconocimiento sobre las otras (Jasanoff, 2004b). Esto plantea retos para los proyectos interdisciplinares, ya que la tradición disciplinaria es muy fuerte mientras que la interdisciplinar está llamando la atención.

La función del proceso de revisión por pares de las propuestas de investigación tiene como fin garantizar la distribución justa e informada de fondos limitados para investigación (Holbrook, 2010). Este proceso es simple: las propuestas son revisadas por los pares que asigna la agencia de financiamiento, quienes son individuos que comparten el mismo tipo de experiencia o disciplina, y en algunos casos nivel de formación, con el fin de

determinar el valor de la propuesta postulada. Este proceso de revisión por pares se basa en el supuesto de que sus pares están en la posición de juzgar y calificar la investigación propuesta, pues son ellos los únicos capaces de conceptuar el mérito científico y técnico de la propuesta de investigación, así como también el impacto social (Holbrook, 2011). Sobre esto, es posible preguntarse si tales méritos científicos, técnicos y de impacto social por sí solos son, o deberían ser, suficientes para tomar la decisión de financiación. Dos testimonios que se formaron y se identifican con el campo de la antropología cuestionaron su rol como académicos al momento de realizar una evaluación que también pasa por cómo son evaluados/as:

uno tiene que pensarse cuando evalúa, y creo que es un principio de la evaluación y del ser par académico en general, es que uno tiene que *diferenciar lo que uno haría de lo que los demás están diciendo que hacen*. Porque entonces qué hace uno en la evaluación: “Es que usted debió haber hecho esto”, “usted debió haber hecho esto otro” (Entrevista 4, el énfasis en mío)

¿por qué no hiciste esto?, ¿por qué no citaste a este?, ¿por qué no dijiste esto? Entonces, tiene que ver con que uno se proyecta como debería ser y también hay que abandonar eso, para la lectura, pero es muy difícil abandonar la posición de uno para evaluar (Entrevista 12)

Los criterios de evaluación de las propuestas de investigación que se postulan a la Convocatoria N.º 06, quedan muy bien descritas en el capítulo 3.2 sobre las “reglas de juego” año a año. A manera general, se hace una revisión de la documentación entregada donde se verifica que cumpla con los mínimos de la convocatoria (objetivos y misión). Una vez pase este filtro, las propuestas son enviadas a pares evaluadores externos donde el proceso de revisión se vuelve una caja negra, se intuye que es con una mirada disciplinar. Bromham et al. (2016) cuestionan la razón por la que las propuestas interdisciplinarias tienen menos tasa de éxito para su financiación afirmando que:

Se cree ampliamente que los procesos de evaluación de estas propuestas están sesgados en contra de los proyectos interdisciplinarios, porque las propuestas pueden asignarse a un panel o revisores que están mal equipados para evaluar

todas las partes del proyecto mientras que las propuestas más específicas pueden adaptarse mejor a pericia del evaluador (p. 2, mi traducción)

Incluso, algunos revisores pueden no estar familiarizados con las disciplinas involucradas, lo que puede resultar en objeciones sobre los métodos utilizados o las ideas planteadas por las propuestas. Un ejemplo de lo anterior es mencionado por Yeh (2016) en '*How can experience of local residents be "knowledge"?*' *Challenges in interdisciplinary climate change research*. En este artículo la autora es cuestionada por un revisor quien argumenta que la experiencia de un local no se puede considerar como conocimiento. En este caso es muy probable que el evaluador no esté familiarizado con las expresiones e ideas que se usan en las ciencias sociales, por dar un ejemplo, por lo que la selección del par evaluador es un reto para la investigación interdisciplinar. Sobre este tema en particular una antropóloga y un biólogo manifestaron que:

no sólo ¿qué se evalúa?, sino ¿quién evalúa?, ¿quién es el perfil? (Entrevista 2)

¿cómo tú escoges a los evaluadores? Porque esos *evaluadores deben tener un perfil interdisciplinar* y eso es difícil de ver cuando se está en el proceso, o sea, es difícil que tú veas un *paper* y decir: "No, este escribió ese párrafo en el artículo y por eso seguramente tiene experiencia interdisciplinar", y no necesariamente es así (Entrevista 19, el énfasis es mío)

Todas las agencias evalúan las propuestas de investigación que se someten para una posible financiación buscando encontrar los proyectos que se ajusten a su misión y objetivos, que merezcan su financiación y proporcionar un retorno de inversión, así como también buscan influir en las condiciones para dar un apoyo a la investigación que podría afectar la realización de la investigación (Falk-Krzesinski y Tobin, 2015; Garner et al., 2013). Estos criterios pueden ser modificados de acuerdo con los intereses de cada institución. Dichas modificaciones se dan porque los revisores de este tipo de propuestas no pueden evaluar todos los aspectos que un proyecto de este tipo necesita. Entre las modificaciones que se sugieren para este proceso es que sean revisadas por pares académicos de diferentes disciplinas (contemplando todas las involucradas en las propuestas). También se puede incluir la revisión de un externo, lo que obliga a los/as

autores/as de la propuesta de investigación a escribirla de tal forma que cualquier persona fuera del dominio científico específico pueda leerla y comprenderla. En suma, un revisor externo, así no comprenda el campo de conocimiento en el que se sitúa la propuesta, sí será capaz de juzgarla si entiende el problema y eventualmente podrá ofrecer algunas sugerencias a los autores.

Para el caso particular de la Convocatoria N.º 06 el proceso de revisión por pares es el elemento que más cambios ha sufrido. En el capítulo 3.2, de este documento, se evidencia que la evaluación de las propuestas de investigación es con pares externos quienes en los primeros años de la convocatoria recomendaban a la Vicerrectoría de Investigación la financiación o no de la propuesta, para los últimos años (2017 hasta el 2019) la responsabilidad de la aprobación de una propuesta ya no es exclusiva de los pares académicos.

Entonces, el proceso de revisión por pares para las propuestas de investigación es un aspecto crítico, la pregunta que ronda no es si la revisión por pares es el mejor modelo para la asignación de financiación, sino más bien *cómo y qué tan bien* la revisión por pares funciona para asignar fondos de investigación (Holbrook, 2011).

En la revisión de literatura pude evidenciar algunos de los problemas que la evaluación de propuestas interdisciplinarias suscita. El primer caso es el descrito por Weszkalnys y Barry (2013), quienes hablan de la experiencia del *Tyndall Center* que tuvo problemas de evaluación y legitimación. Los revisores externos, al realizar la evaluación de sus proyectos, vieron aspectos valiosos en términos interdisciplinarios. Sin embargo, a pesar de tener excelentes comentarios, su financiación fue baja, lo que produjo que algunos integrantes de este centro de investigación quedaran “perplejos e insatisfechos con la forma en que los consejos manejaron el proceso de revisión, percibiendo el resultado como un ataque a la interdisciplinariedad a pesar de la retórica con respecto a su valor” (p. 189, mi traducción). Había aspectos que se consideraron inapropiados o simplistas, como el número de artículos publicados en revistas de revisión por pares. El *Tyndall Center* redactó un memorándum en el que incluía que no había indicadores para evaluar la investigación interdisciplinaria porque:

es difícil de financiar, difícil de hacer y difícil de evaluar ya que plantea problemas de aprendizaje e interactividad, de desarrollo de capacidades, de trabajar dentro de estructuras académicas (...). Sin embargo, la contribución potencial de la investigación interdisciplinaria al desarrollo de políticas basadas en evidencia seguramente requiere que se superen estas dificultades (Weszkalnys y Barry, 2013).

Así mismo, en la literatura consultada sobre cómo evaluar la investigación interdisciplinar desde los métodos bibliométricos o cuantitativos se evidencian múltiples tensiones como la presentada por Wagner et al. (2011) quienes realizan una revisión de literatura en la que describen que se han llevado a cabo múltiples ejercicios para evaluar la interdisciplinariedad a partir de estos métodos y que, en su mayoría, se centran en examinar los resultados de la ciencia: publicaciones. Por su parte, Yegros-Yegros et al. (2015), quienes hicieron un estudio bibliométrico de las publicaciones indexadas en Web of Science para conocer el grado de interdisciplinariedad, los resultados de su estudio se resumen en: i) combinar múltiples campos tiene efectos positivos en la creación de conocimiento (una investigación exitosa); sin embargo, la investigación interdisciplinar es más arriesgada y más propensa a fracasar. Y ii) las audiencias científicas son reacias a citar artículos que mezclan cuerpos de conocimientos dispares, se le da menos crédito a las publicaciones que son demasiado innovadoras o desafiantes. A su vez, Porter et al. (2006) plantean una serie de preguntas en torno a la evaluación de interdisciplinariedad y el grado de la misma en los que se podría evaluar: artículos, investigadores/as, centros de investigación y universidades, entre otros. Esto permite hacer un seguimiento de los posibles cambios a lo largo del tiempo. La investigación interdisciplinar exitosa depende de muchos factores y fuentes, y toma más tiempo desarrollarla y evaluarla.

De igual manera, Marres y de Rijcke (2020), afirman que desarrollar indicadores cuantitativos para la evaluación interdisciplinaria requerirá de una colaboración interdisciplinaria que implique cambios en la noción de los indicadores, puesto que: “Los indicadores son entidades diseñadas, que en sus formas materiales, visuales e interactivas involucran e incluyen o excluyen a los actores —científicos, administradores, formuladores de políticas, partes interesadas, activistas y públicos— en los procesos de evaluación” (p. 1042, mi traducción). En línea con lo anterior, Gómez (2005, p. 242) afirma

que “la bibliometría tiene la capacidad de reducir la heterogeneidad de actores y prácticas a la homogeneidad del número” ya que al usar este tipo de indicadores y realizar una evaluación cuantitativa de los diferentes actores involucrados los estandariza y homogeniza.

Garner et al. (2018) por medio de herramientas analíticas y de visualización bibliométrica, analizaron la interdisciplinariedad de un programa de investigación que fue financiado por el *NSF* en que afirman que medir la interdisciplinariedad a través de los resultados de investigación es problemático ya que implica analizar los patrones de publicación y citación de los/as investigadores/as de los proyectos de investigación antes y después de participar del mismo. Así como también, es necesario tener en cuenta la afiliación de cada uno/a, su campo disciplinar, su género y rango en la institución a la que se encuentra vinculado/a.

En consecuencia, mapear la interdisciplinariedad desde los métodos métricos de la información no está alejado de las controversias y desafíos que se enmarcan en una transformación constante. Los diferentes indicadores que se puedan plantear para *medir* la interdisciplinariedad deben estar pensados en la articulación, reunión y la vinculación de los diversos actores, así como sus fronteras (universidades, gobierno, sociedad, ciencias naturales y sociales).

En la actualidad, se carece de indicadores que no se basen en la investigación, en términos cuantificables de reconocimiento e importancia (producción, citas e impacto), esto ha posibilitado el diseño, el desarrollo y la difusión de propuestas innovadoras de indicadores que tengan en cuenta la interdisciplinariedad que podría beneficiar la investigación, posibiliten la articulación y valoración de las agendas de investigación (Marres y de Rijcke, 2020). En esa misma línea de argumentación, los usos excesivos de indicadores bibliométricos para la evaluación del personal científico y la asignación de recursos deben ser revisados, replanteados y reestructurados. Se debe mejorar la forma en cómo se hace bibliometría ya que la importancia que se le está dando a la visibilidad en cuanto a la internacionalización, analizada en revistas de alto prestigio, debe ser cambiada ya que actualmente se considera el uso y consumo de información, por un lado, y como se instaura un indicador como meta política desde las diferentes directivas

universitarias así como el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia, por el otro (Gómez-Morales, 2015, 2018). La heterogeneidad de los criterios sugiere que nos enfrentamos a un tema que merece una mayor exploración.

Siguiendo con esa misma línea argumentativa, la bibliometría se ha utilizado para evaluar la investigación que, generalmente, se centra en los resultados de investigación (publicaciones) y su impacto (citas). Los resultados de dicho análisis deben ser utilizados con cuidado ya que no pueden ser concluyentes. En ese sentido, hay literatura que sostiene que han evaluado y analizado algunos programas que financian proyectos de investigación interdisciplinarios en Estados Unidos y China. Entre los ejemplos consultados está el caso de Garner et al. (2012) y Porter et al. (2012) quienes estudiaron el programa *Research Coordination Network (RCN)*⁸ del NSF, en un periodo de tiempo, buscando mirar qué tan efectivo fue el programa en términos de producción académica interdisciplinaria y el intercambio de información. Entre los resultados se destaca que el programa favorece la creación de redes de investigación entre sus participantes; así como también, que este programa da indicios para que exista una investigación más interdisciplinaria, una mayor vinculación con aquellos investigadores que estuvieron en el RCN en términos de coautoría y citación, y que la producción derivada de los proyectos que fueron financiados por el RCN son más influyentes ya que se publican en revistas de alto impacto y tienen un mayor número de citas. A su vez, Garner et al. (2013) analizan otro programa del NSF que lleva como nombre *Human and Social Dynamics (HSD)* el cual buscaba que dentro del equipo de investigación estuviera conformado por menos por un científico social y por un científico natural. Ellos se enfocaron en evaluar el nivel de “integración”, frente a las publicaciones que se derivan de proyectos financiados por este programa. Aquí no se tiene en cuenta la procedencia disciplinaria de los autores. Así entonces, las publicaciones que se derivan de este programa son más interdisciplinarias que en otros programas. El impacto de la producción académica derivada de estos proyectos se ve en áreas como las ciencias naturales y sociales.

⁸ Este programa no busca hacer una financiación de forma directa, sino que busca la creación de redes entre quienes comparten un tema de investigación común pero que no están, aún, colaborando.

En la actualidad, se presta una mayor atención a los resultados de investigación (artículos, libros, capítulos de libros, patentes, etc.) que a las propuestas de investigación que, por lo general, tienen más información y sería una buena fuente de análisis y estudio (Huang et al., 2016). En las propuestas de investigación se ven reflejados los académicos, las redes y los procesos evolutivos de la ciencia en los que se indican que, si se financian, pueden dar lugar a múltiples publicaciones (Nichols, 2014). Este, por ejemplo, podría ser un tema de mucha relevancia para la Universidad donde se desarrolla esta investigación el poder analizar las propuestas de investigación que se postularon a la financiación por parte de la Convocatoria N.º 6.

La evaluación de una propuesta interdisciplinar representa muchos retos, controversias, articulación y un gran trabajo por parte de las agencias de investigación, los/as investigadores/as que las escriben y los pares académicos que las evalúan. En los párrafos anteriores intenté evidenciar que este tema requiere mayor exploración y reflexión, a partir de aproximaciones que podrían ser analíticas, exploratorias y también desde la lógica bibliométrica. De esta manera, y como aproximación empírica, durante la presente investigación se les preguntó a nuestros/as entrevistados/as qué elementos considerarían que se deben contemplar para realizar un proceso de evaluación a una propuesta de investigación interdisciplinar. A partir de este ejercicio y al analizar sus relatos desde la coproducción emergieron elementos y categorías de análisis los cuales se sistematizan y se listan a continuación. Es importante resaltar que este análisis parte de la percepción de nuestros/as entrevistados/as sobre el proceso de evaluación por pares para propuestas de investigación interdisciplinarias y no pretende ser único ni estándar. A continuación, se relevan, a partir de los discursos de estos/as entrevistados/as, los asuntos prioritarios relacionados a este tema:

- La pregunta/problema debe evidenciar que lo que se plantea sobrepasa las fortalezas de una disciplina, así como incluir a esos conocimientos *legos* logrando cuestionar los límites del pensamiento disciplinar. Entonces, lo que se busca es que se entrecrucen, se tejan, se articulen y converjan los distintos aportes en cuanto a lo metodológico y teórico de las disciplinas involucradas para lograr una propuesta de investigación sólida.

- Las propuestas de investigación interdisciplinarias deben plantear algún grado de innovación metodológica para resolver la pregunta/problema.
- La propuesta de investigación no debe ser entendida como la suma de distintas disciplinas y que la misma no tenga un parte de una y otra parte de otra, sino que se construya de forma completa.
- La propuesta de investigación no debe buscar una subordinación de las diferentes disciplinas involucradas, sino que haya un diálogo en igualdad de condiciones.
- Se debe procurar por tener acceso de las hojas de vida de los integrantes de la propuesta de investigación para conocer quiénes son y tener una idea, general, sobre cómo cada uno podrá aportar desde su profesión y su disciplina
- Los resultados que proponen las propuestas de investigación deben ampliarse, no se deben enfocar en la publicación de artículos de investigación en revistas indexadas o *mainstream*.
- La selección del par evaluador debe ser exhaustiva ya que, en algunos casos, este proceso se hace según las publicaciones o trabajos que han realizado previamente. Así como también, que exista la posibilidad de que haya más de una disciplina involucrada en la evaluación.
- El evaluador debe tener muy claro cuáles son esos marcos conceptuales, marcos teóricos, marcos metodológicos que se van a articular y cómo se va transitar entre ellos.
- Los formatos utilizados para la postulación de las propuestas interdisciplinarias deben incluir una sección en la que el equipo de investigación describa porque es una propuesta interdisciplinar. También, cómo cada integrante, desde su disciplina, aporta para responder a la pregunta/problema o los objetivos propuestos y su importancia en la propuesta.

A partir de las características descritas se empiezan a denotar los aspectos claves asociados a la coproducción. En ese sentido, es necesario identificar que se requiere de las comunidades de práctica (o pares académicos) para la elaboración de nuevos discursos que serán el medio para analizar y referirse a las propuestas de investigación postuladas y sus equipos de investigación. Esto último se refiere a que nos ayudará a comprender cómo operan los primeros y al mismo tiempo incidir en los posibles ajustes

que se podrían hacer a esta práctica. Entonces, dicha relación se da, en este contexto, entre expertos que evalúan y conceptúan sobre una propuesta de investigación, y unas comunidades de práctica que desarrollan una propuesta de investigación. Si bien, dicha evaluación es en una vía (del/la evaluador/a al equipo de investigación), esta también podrá tener una transformación a las propuestas postuladas o cómo se puede organizar una nueva forma de evaluar este tipo de propuestas.

Entonces, la nueva identidad y la nueva representación de un par evaluador de una propuesta interdisciplinar implicará aspectos que anteriormente no se habían contemplado y que tendrá efectos en cómo se está desarrollando esta evaluación. También, las propuestas de investigación interdisciplinarias no se deben reconocer como la suma de dos o más disciplinas por más de que la convocatoria (institución) vea lógico cimentar la interdisciplinariedad de esta manera. Así mismo, en un proyecto interdisciplinar no puede haber ningún nivel de subordinación. Los académicos se mueven muy bien en la evaluación dentro de sus disciplinas, pero muy mal cuando se enfrentan a propuestas interdisciplinarias.

En relación a las instituciones, se hace una crítica a cómo es puesta en acción la interdisciplinariedad en esta universidad en la que aspectos como la producción de nuevo conocimiento debe replantearse. También, esta institución deberá modificar la evaluación de las propuestas de investigación y la selección de los pares académicos. Agregado a lo anterior, los formatos establecidos por parte de este claustro universitario deben mejorarse en la que exista un espacio en donde se evidencie, o justifique, por parte del equipo investigador, por qué es una propuesta de investigación interdisciplinar.

En relación a los nuevos discursos este deberá reflejar que las propuestas de investigación realmente sí logran superar esos límites disciplinares. A su vez, evidenciar un grado de innovación que tanto se le asigna a la interdisciplinariedad. Ya no se trata, entonces, de reconocerse a sí mismo como interdisciplinarias porque esto se da cuando se dialoga con otros/as, se comparten ideas, se construyen los problemas/preguntas de investigación de forma conjunta.

En relación a las representaciones, estos distintos relatos hablan de una interdisciplinariedad concebida de una forma amplia, holística y que cada uno de nuestros entrevistados/as la representa desde su lugar, desde su disciplina, desde sus experticias investigativas, los temas de interés y cómo han realizado los procesos de evaluación por pares.

4. Convocados todos/as a investigar

Para el año 2012 una universidad privada en Bogotá realizó la modificación de su estructura organizativa que dio origen a la creación de la Vicerrectoría de Investigación (VRI), la cual busca dar mayor impulso, fortalecimiento y visibilidad a la investigación, la innovación, la creación artística y el emprendimiento a partir de la oferta y financiamiento de actividades de investigación por medio una serie de convocatorias⁹(Pontificia Universidad Javeriana, 2013). Dentro de estas se destaca la Convocatoria N.º 06 que financia proyectos de investigación interdisciplinarios.

A continuación, se realiza una descripción de la ya citada Convocatoria N.º 06, que empieza a financiar propuestas de investigación interdisciplinarios desde el año 2013.

4.1 Nace una convocatoria

Para empezar con la descripción de la *Convocatoria N.º 06* es importante primero conocer la necesidad para que esta Universidad ofertara una convocatoria con estas características. Corrales Roa et al. (2012) hacen una descripción de un proyecto de investigación el cual fue financiado por la Rectoría de esta universidad en 2010, donde por 13 meses visitaron diferentes experiencias en Alemania, Colombia, Estados Unidos, Francia, México, etc., con el fin de:

conocer mejor y sistematizar las experiencias interdisciplinarias dentro y fuera de la institución y para tener una visión de lo que está sucediendo en el mundo

⁹ Para conocer más acerca de la creación de la VRI consultar el Acuerdo N° 563 del 18 de abril de 2012.

universitario y en el de *la investigación en términos de inter y transdisciplinariedad, debía terminar en recomendaciones de acción* (p. 403, el énfasis es mío)

Los resultados de esta investigación, así como las recomendaciones para la universidad, quedaron recogidos en el libro *La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea: Reflexiones y estudios de caso* (Uribe-Mallarino, 2012). En este libro se podrá encontrar la historia que ha tenido esta institución universitaria con respecto a la interdisciplinariedad por de cerca de 40 años. Se documentan experiencias como la Facultad de Estudios Interdisciplinarios que existió entre 1974 y 1994 (Uribe Mallarino, 2012c). También se menciona la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales, que se identifica como una facultad interdisciplinar al interior de esta universidad y que tiene sus inicios en 1998 (Corrales Roa, 2012). Así mismo, se encuentra una gran oferta de programas académicos, proyectos de investigación y producción intelectual, entre otras experiencias. Agregado a lo anterior, la interdisciplinariedad es institucionalizada en varios documentos como la Misión¹⁰, el Proyecto Educativo Institucional¹¹ y en el Reglamento de Unidades Académicas¹².

La investigación que documenta Corrales Roa et al. (2012) realiza una serie de sugerencias a esta universidad en pro de fortalecer la interdisciplinariedad. Las recomendaciones se enfocan en el currículo de pregrado, en generar unas estructuras más flexibles para el trabajo interdisciplinar, en la institucionalización de lo interdisciplinar, en abogar para que existan unidades académicas que practiquen lo interdisciplinar y en contar con asignaturas que involucren más de un docente, el fomento a la investigación, entre otros aspectos.

Dado que el fomento a la investigación no iba a ser ajeno a estas recomendaciones, para finales del año 2012, al entrar en funcionamiento la VRI, se empieza a ofertar entre sus diferentes convocatorias, la Convocatoria N.º 06, que busca financiar propuestas de investigación interdisciplinarias, proceso liderado por la Vicerrectora de Investigación quien

¹⁰ Ver: <https://www.javeriana.edu.co/institucional?reload=1>

¹¹ Ver: <https://www.javeriana.edu.co/institucional/documentos-acreditaciones#PROYECTO>

¹² Ver:

<https://www.javeriana.edu.co/recursosdb/813229/983103/ReglamentoUnidadesAcademicas.pdf>

participó en este estudio. Este es el modelo lineal y monocausal sobre el progreso científico, tecnológico o social del que hablaba Jasanoff (2004a) en su documento.

A continuación, y de acuerdo con las fases propuestas para este proyecto de investigación, se realiza un análisis de las “reglas de juego” de la Convocatoria N.º 06.

4.2 “Reglas de juego” de esta convocatoria interdisciplinar

Los términos de referencia (TR) son el punto de partida para cualquier tipo de convocatoria. En ellos quedan escritas la misión, los objetivos y lo que se espera con la divulgación de la convocatoria y que debe estar alineado con los intereses de la institución financiadora.

Es por esta razón que en los siguientes párrafos mostraré cómo a lo largo de los siete años analizados (desde el 2013 hasta el 2019) los términos de referencia TR de esta convocatoria han cambiado y cómo ello se relaciona e impacta con la noción de interdisciplinariedad de la comunidad académica generando nuevas identidades, instituciones, discursos y representaciones. Los distintos documentos desarrollados en los siguientes párrafos fueron elaborados por la VRI de esta universidad.

Además de los TR está la *Guía de evaluación para los proyectos de investigación*. Este documento será de suma importancia porque nos ayudará a comprender cómo esta Universidad ha venido evaluando las propuestas de investigación que se postulan a esta convocatoria. Así entonces, en las siguientes páginas procuraré realizar un diálogo entre los TR y la *Guía de evaluación*, mostrando las modificaciones que han sufrido cada documento en los años analizados.

Para empezar, el primer nombre con el que fue bautizada esta convocatoria en los TR del año 2013 es “Apoyo a *proyectos interdisciplinarios* de investigación para el fortalecimiento de grupos de investigación” (el énfasis es mío).

En este año no se evidenció una sección que se llame “Objetivo” o “Introducción”, aunque se presenta una pequeña descripción de la convocatoria. De esta sección, quisiera resaltar dos aspectos importantes acerca de lo que se espera con esta convocatoria: i) la “producción de nuevo conocimiento sobre problemas que se aborden desde una *perspectiva interdisciplinar* lo que implica que la aproximación al problema de estudio trasciende el abordaje disciplinar y se refleja en la *cooperación entre varias disciplinas*” (el énfasis es mío).

Y ii) que participen profesores de planta de “dos o más departamentos”. Es decir, que no tiene relevancia el campo disciplinar de donde provenga el equipo investigador que se postula a esta convocatoria, siempre y cuando sus miembros sean de distintos departamentos.

Entre los requisitos que debe cumplir el/la investigador/a principal (IP) de la propuesta de investigación responsable ante la VRI, es que deberá estar vinculado(a) a un grupo de investigación que esté avalado por la Universidad ante Colciencias (hoy Minciencias). Cada miembro del equipo de investigación tendrá que tener registrada y actualizada su hoja de vida en el CvLAC. De igual forma, el/la IP debe estar al día con los compromisos de investigación que tenga a su cargo en otros proyectos de investigación.

Entre los documentos que son requeridos para realizar la postulación de la propuesta, se encuentra una carta que expide el Comité de Investigación y Ética de la Facultad, a la que está vinculado/a el/la IP, en la que el Comité aprueba aspectos técnicos, metodológicos y éticos de la propuesta.

En relación a la etapa de evaluación de las propuestas, se menciona que en ese año estuvo integrada por un *comité ad-hoc* quienes revisaron dichas postulaciones y emitieron un concepto acerca de las mismas. La VRI tomó en cuenta las observaciones y recomendaciones que realizó este comité para, posterior a esta actividad, pasar a evaluación externa las propuestas de investigación.

La evaluación externa es coordinada por la VRI, la cual asigna a dos evaluadores/as (pares académicos/as) para cada propuesta de investigación. Los/as pares, por su parte,

deben tener en cuenta el “Formulario de calificación y evaluación”. Este formulario cuenta con ocho (8) aspectos para evaluar donde se deberá asignar una calificación a cada aspecto y, al sumarlos, cada propuesta podrá obtener un máximo de cien (100) puntos. Además de lo anterior, el/la evaluador/a podrá realizar un comentario en cada sección.

El parecer del proceso de revisión de las propuestas de investigación, con su respectiva calificación y comentarios, podrá ser conocido por el/la IP proponente, así su investigación haya sido aprobada o no para financiación. Los aspectos a evaluar están agrupados en dos grandes categorías: i) calidad de la propuesta y ii) pertinencia. Para cada aspecto, el/la evaluador/a encontrará unas preguntas orientadoras que le servirán de guía para saber qué elementos debe tener en cuenta para realizar su evaluación. A continuación, se presentan los aspectos para evaluar:

Calidad de la propuesta:

- Planteamiento del problema y justificación: quince (15) puntos.
- Marco teórico y estado del arte: quince (15) puntos.
- Objetivos: quince (15) puntos.
- Metodología: quince (15) puntos.
- Carácter interdisciplinar: quince (15) puntos. Las preguntas orientadoras para este tema son:
 - ¿Plantea el proyecto el tipo de trabajo de integración o hibridación que se espera del concurso de más de una disciplina?
 - ¿Hace evidente la colaboración de más de una disciplina y el aporte de cada cual a responder la pregunta de investigación?

Pertinencia:

- Impacto, resultados esperados y estrategia de comunicación: quince (15) puntos.
- Investigador(es): cinco (5) puntos.
- Presupuesto: cinco (5) puntos.

Por último, en la parte final del formulario, el/la evaluador/a seleccionará una única opción, en la que le recomienda a la VRI: i) la financiación de la propuesta, ii) solicitar algunos

cambios para otorgar la financiación, iii) no aprobar la financiación para esta convocatoria o iv) no aprobar la financiación.

En cuanto a los compromisos adquiridos para ese año, se solicita la publicación de un artículo de investigación, en el que se debe tener en cuenta el impacto académico de la revista. Se considera, también, la formación de estudiantes a nivel de pregrado y posgrado. Un aspecto relevante en cuanto a los compromisos adquiridos y que atañe exclusivamente al IP de la propuesta es el de residir en el país mientras el proyecto de investigación esté en ejecución.

Por último, se estandariza el tiempo máximo de ejecución de los proyectos de investigación en dieciocho (18) meses. Este aspecto ha sido estable en todos los años de la convocatoria.

Para la convocatoria del año 2014, se mantiene el mismo título. Este nuevo documento tiene una extensión de 7 páginas, en las cuales se percibe una reorganización sustancial. En esta nueva edición de la convocatoria se evidencia:

- Una sección dedicada para el objetivo, en la que indican qué se espera de una propuesta de investigación que se postula a esta convocatoria
- En la sección “¿A quién va dirigida?”, se mantiene que sean profesores de planta de la universidad (de dos o más departamentos) y agregan la vinculación de investigadores que sean planta del CINEP¹³.

Si hablamos de los requisitos de participación, una propuesta debe ser presentada por “dos profesores de planta (...) provenientes de diversos departamentos”. También todos los miembros del equipo investigador deben estar al día en relación con los compromisos de investigación que tengan a su cargo.

En este año se indica cuáles serán los documentos que se requieren para hacer la postulación de una propuesta de investigación. Esta información es obligatoria y, en caso

¹³ El CINEP es el Centro de Investigación y Educación Popular es una obra de la Compañía de Jesús en Colombia. Para más información: <https://www.cinep.org.co/>

de no ser entregada, dicha propuesta quedaría descartada. Entre los documentos exigidos está una carta en la que el/la Decano/a de la Facultad, en donde está vinculado el/la profesor/a, avala la propuesta y su participación. Para el caso en el que una propuesta de investigación tenga profesores/as de diferentes unidades académicas, cada una entregará dicho oficio. Otro documento que es indispensable es la identificación de cada uno de los/las integrantes de la propuesta de investigación, quienes deberán firmar una hoja declarando su participación.

Si nos referimos al proceso de evaluación de las propuestas de investigación se mantiene parte del proceso del año 2013; sin embargo, para este año no se mencionan cuántos evaluadores/as tendrá cada una de ellas. Un aspecto que difiere con respecto a la convocatoria anterior es que no se especifica cómo será el proceso de evaluación de las propuestas ni los aspectos que se tendrán en cuenta. Es por ello que revisando la documentación de las propuestas presentadas encuentro que existe el documento “Guía de evaluación para proyectos de investigación” que cumple la misma finalidad que el “Formulario de clasificación y evaluación”.

La guía está organizada en ocho (8) categorías en las que ya no hay preguntas que orienten el proceso de evaluación, sino enunciados de aspectos que son la pauta para que el par académico pueda realizar su evaluación y dejar su comentario. Además, en esta sección, el/la evaluador/a podrá incluir tanto las debilidades como las fortalezas de la propuesta. Esta guía se tiene en cuenta para la convocatoria de los años 2014, 2015 y 2016. Estos aspectos son:

- Planteamiento del problema y justificación
- Marco teórico/conceptual y estado del arte
- Objetivos
- Metodología
- Resultados esperados y estrategia de comunicación
- Presupuesto

- Interdisciplinariedad¹⁴
- Balance general

En la parte final de la guía se encuentra una sección en la que el/la evaluador/a recomienda, a la VRI: i) aprobar la financiación de la propuesta, ii) aprobar la financiación de la propuesta realizando algunos ajustes o iii) no aprobar la propuesta. Por último, el/la evaluador/a deberá otorgarle a cada una de las secciones una calificación. Se destaca que los aspectos “Interdisciplinariedad” y “Balance general” no se incluyen para que el/la evaluador/a la realice su calificación. Los restantes seis aspectos varían en puntaje entre 15 y 20 puntos, obteniendo un máximo por propuesta de cien (100) puntos. Una vez se haya completado el procedimiento de revisión por pares de la propuesta, se envía a los IP los comentarios y resultado de este proceso sin discriminar si fue financiada o no.

En relación con los compromisos de investigación adquiridos por el equipo investigador de la propuesta es el sometimiento de un artículo de investigación. Agregado a lo anterior, también se aceptan otro tipo de productos académicos tales como libros o capítulos en libros. Ya no se menciona la formación de recurso humano como un posible compromiso de investigación. De nuevo aparece la obligatoriedad de que el/la IP deba residir en el país mientras esté en ejecución el proyecto de investigación.

En cuanto a la convocatoria del año 2015, que tiene una extensión de 11 páginas, esta recoge elementos importantes de los TR de años anteriores. Por tal razón, a continuación, mencionaré las modificaciones que sufrió la convocatoria para aquel año. En primer lugar, en la parte del objetivo se incluye que se financiarán propuestas de investigación que se orienten a la “*producción de nuevo conocimiento* sobre problemas que se aborden desde una perspectiva interdisciplinar” (el énfasis es mío).

Un requisito para este año es que ningún integrante de las propuestas de investigación debió haber sido beneficiado por esta convocatoria en años anteriores. También se incluye que, si la propuesta no queda en estado “Sometida” en el sistema de información

¹⁴ El enunciado al que se hace referencia indica: Comentario sobre el carácter interdisciplinar de la propuesta.

que la Universidad tiene para la administración de sus proyectos de investigación, dicha propuesta no se tendrá en cuenta para el proceso de evaluación.

Para el caso en el que alguno de los integrantes de una propuesta de investigación perteneciera a otra entidad, es decir, externo a la Universidad, deberá anexar una carta en la que exprese la intención de participar en la propuesta de investigación. Para la convocatoria de este año se establece un nuevo formato para el diligenciamiento de las propuestas de investigación. En este formato los/las autores/as de la propuesta de investigación deberán recomendar al menos dos pares evaluadores (nacionales o extranjeros).

Para este año se indica la cantidad de evaluadores/as que tendrá cada propuesta de investigación: dos pares anónimos y externos. Para ser par evaluador de una propuesta de investigación la VRI verificará si cuenta con i) título de doctorado y ii) trayectoria investigativa. La selección del par evaluador se realiza según el IP de la propuesta.

En relación con los compromisos de investigación, una vez termine la ejecución del proyecto se indica que 3 meses después el IP entregará el manuscrito y el sometimiento a una revista de investigación, y que un año después deberá entregar el artículo publicado. Este tema es controversial ya que los tiempos de respuesta, aceptación, rechazo y edición que tienen las revistas, principalmente las que están indexadas en bases de datos bibliográficas, pueden tomar mucho tiempo.

Con relación a la convocatoria del año 2016, es importante mencionar que uno de los cambios identificados se refiere al título de la convocatoria, a saber: "Apoyo a proyectos interdisciplinarios de investigación". Dicho título se mantiene para los siguientes años. También se declara que una propuesta de investigación no podrá postularse a más de una convocatoria interna de la Universidad.

En los requisitos de participación se sigue contemplando que los/las autores/as de las propuestas podrán recomendar dos pares evaluadores, quienes pueden ser colombianos/as o extranjeros/as. Los/as evaluadores/as no deberán tener conflicto de interés para realizar la evaluación de una propuesta y, por esta razón, en los TR de este

año se incluye una lista de chequeo para determinar si un/a evaluador/a es apto o no para ser recomendado/a. Si el/la evaluador/a se encuadra en alguno de los siguientes enunciados, no podrá ser tenido/a en cuenta:

- El par evaluador NO cuenta con título de doctorado.
- El par evaluador NO cuenta con experiencia en el tema específico de la propuesta.
- Se han publicado productos en coautoría con el par evaluador.
- El par evaluador trabaja en la Universidad.
- El par evaluador fue tutor de mi tesis (pregrado o posgrado).

Si el par evaluador sugerido por el equipo de investigación cumple con la lista de chequeo para validar eventuales conflictos de intereses, la VRI se pondrá en contacto con él o ella de acuerdo con la información de contacto suministrada. En el caso en que no se logre contactar con esta persona, la VRI buscará un nuevo candidato.

Para el año 2017 el documento de la convocatoria tiene una extensión de 4 páginas, mucho más corto en comparación con los años anteriores. Esto es un indicio de que los TR de este año sufrieron cambios sustanciales. Para empezar, en la introducción de la convocatoria se incluye que “esta convocatoria promueve el trabajo conjunto entre distintas unidades académicas de la universidad y va dirigida a equipos de investigadores cuyos miembros pertenecen a *dos o más departamentos o institutos de la universidad*” (el énfasis es mío). Es la primera vez que en la convocatoria se mencionan los institutos que son unidades académicas que esta Universidad (institución) se identifican de tipo interdisciplinar, los cuales podrán estar adscritos a una facultad o a la VRI.

Para el diligenciamiento de la información de este año, se toman en cuenta los formatos establecidos para tales fines, los cuales serán usados por todas las convocatorias que tiene esta Universidad. En relación con los compromisos, se amplía de un año (12 meses) a dos años (24 meses) el tiempo de entrega de los productos derivados del proyecto de investigación.

Por su parte, se ve una modificación en cuanto a los criterios generales para la evaluación de las propuestas de investigación. Para este año, particularmente, desaparece por completo el objeto de la convocatoria: lo interdisciplinar. A continuación, se presentan los criterios:

- Justificación y pertinencia y posible impacto del proyecto
- Trayectoria investigativa del equipo investigador del proyecto
- Colaboración con entidades internacionales
- Coherencia del presupuesto con los objetivos del proyecto
- Aportes financieros o en especie de otras entidades

También, se elimina la “restricción” que debía tener el/la IP de la propuesta de permanecer todo el tiempo en el país mientras esté en ejecución el proyecto de investigación. Agregado a lo anterior, se elimina la vinculación de investigadores/as pertenecientes al CINEP de forma explícita. Los/as autores/as de estas propuestas ya no recomiendan posibles pares evaluadores.

Por último, el proceso de evaluación de propuestas de investigación cambia. Para este año se utiliza un formulario, tipo encuesta (Web), que tiene sus implicaciones ya que el IP de la propuesta de investigación no conocerá ni el formato de evaluación de los proyectos ni su calificación, solo le enviarán los comentarios que los/as evaluadores/as hicieron de la propuesta postulada. Así mismo, en este formulario el par académico no recomienda a la VRI si la propuesta que evaluó deberá ser financiada o no, por lo que la decisión ya no pasa exclusivamente por el par académico, sino que tiene otros elementos asociados a este tema. Para los años 2018 y 2019 la evaluación de propuestas de investigación tiene el mismo comportamiento.

En el año 2018 los TR tienen una extensión de 3 páginas en los que se evidencian algunas modificaciones. En la sección de “Introducción” se indica que las propuestas de investigación que se presenten deben estar orientadas a la “producción de nuevo conocimiento sobre *problemas que se estudian* desde una perspectiva interdisciplinar” (el énfasis es mío).

A continuación, se lista los criterios de evaluación de las propuestas de investigación que cambian con los del año pasado:

- Posible impacto —científico, académico o social— del proyecto de investigación y coherencia con la convocatoria
- Trayectoria académica del equipo investigador
- Colaboración con otras entidades
- Aportes financieros de otras entidades

Es importante mencionar que hay una diferencia sobre lo que se propone en los TR y lo que se envía a los/as profesores/as. Como se indicó previamente, los resultados de la evaluación realizada por los pares académicos son enviados a los IP de estas propuestas de investigación; sin embargo, para este año se incluye el “Carácter interdisciplinar del proyecto”, aspecto que en los TR no era un elemento a evaluar.

Para terminar el análisis de la convocatoria que nos atañe, en el año 2019 se encuentran algunas modificaciones que expondré a continuación. En relación con la etapa de evaluación se incluye una rúbrica sobre el puntaje máximo a calificar para cada ítem:

- Posible impacto —científico, académico o social— del proyecto de investigación y coherencia con la convocatoria. Puntaje máximo 50/100.
- Trayectoria académica del equipo investigador. Puntaje máximo 30/100.
- Colaboración con otras entidades. Puntaje máximo 20/100.

Al momento de presentarse a esta convocatoria el IP debe estar al día con sus compromisos de investigación, así como tener actualizado su CvLAC.

A lo largo de estos siete años en los que se han analizado las *reglas de juego* de esta convocatoria el/la lector/a se ha podido dar cuenta del proceso y el tiempo que lleva a la institución representar una política en cuanto a los TR. Si bien es importante mencionar que esta universidad ha empezado a cimentar una idea de lo interdisciplinar a través de

esta convocatoria, hay nuevas identidades y representaciones asociadas a este tema que no se evidencian en los TR ni en la institución. En ese sentido, no hay evidencia que muestre si la planta profesoral ha cuestionado, transformado, dialogado o modificado la convocatoria puesto que hablar de coproducción implica que un hecho científico (la convocatoria) ha dialogado con la comunidad (los/as investigadores/as), donde estos múltiples actores van construyendo lo interdisciplinar de forma conjunta. Entonces, este trabajo ha venido preparando ese terreno para que se pueda dar esa coproducción vista desde los diferentes actores involucrados y sus relatos, a partir de la reflexión identificando las cuatro categorías que permite esta herramienta: identidades, instituciones, discursos y representaciones.

A continuación, en la ilustración 3-2 se resume en una línea de tiempo aspectos importantes en pro de identificar o representar la interdisciplinariedad por parte esta institución, así como, elementos clave de la Convocatoria N.º 06 que se describió en las páginas anteriores. Seguida a esta ilustración el/la lector/a se encontrará con la sección 3.3 donde se realiza una descripción estadística de las propuestas que se han postulado a esta convocatoria desde el año 2013 hasta el 2019.

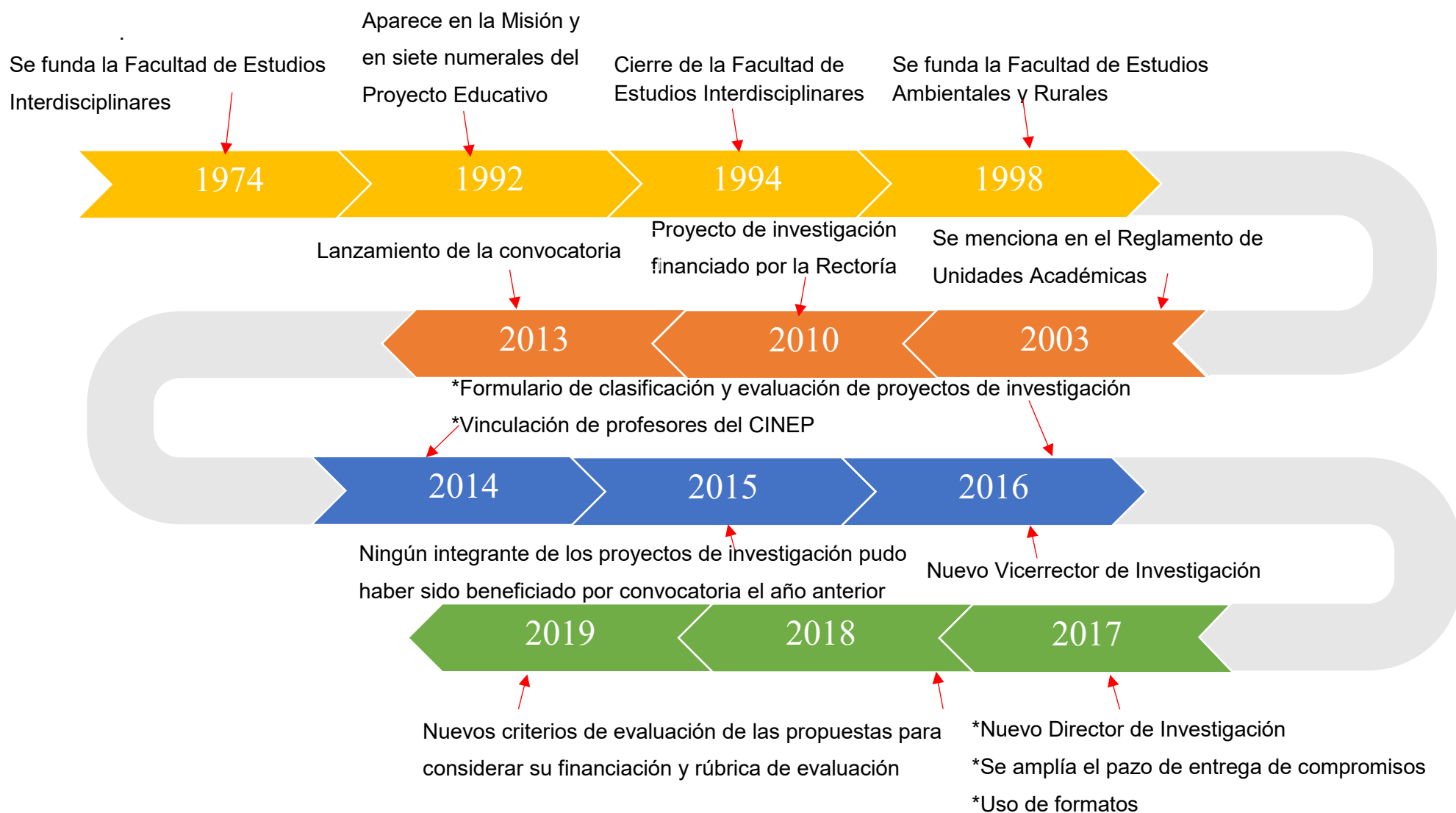


Ilustración 3-2. Línea de tiempo sobre la institucionalización de lo interdisciplinar y la Convocatoria N.º 06.

Fuente: elaboración propia.

4.3 La interdisciplinariedad en acción

Desde el año 2013 hasta el año 2019 se postularon 286 propuestas de investigación en la convocatoria analizada. La ilustración 3-3 muestra cómo ha sido el comportamiento año a año del total de propuestas postuladas, mostrando una tendencia a la estabilización en relación con el número de propuestas que se presentan a esta convocatoria.

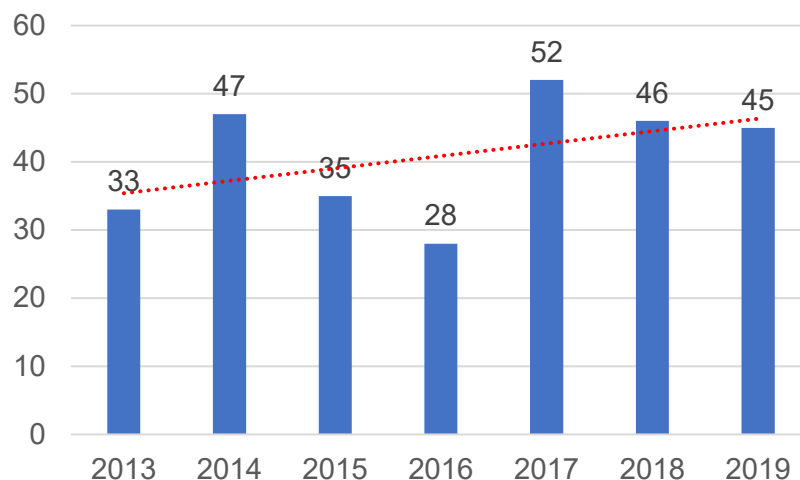


Ilustración 3-3. Propuestas postuladas año a año.

Fuente: elaboración propia.

El análisis del comportamiento de los primeros siete años de la convocatoria evidencia un interés por parte de la comunidad académica e investigativa en participar de la misma, reflejando una estabilización, con tendencia al alza, con relación al número de propuestas postuladas.

Del total de las propuestas de investigación, 162 salieron favorecidas para su financiación, lo que representa cerca de un 56,6 %, mientras que 124 propuestas no fueron contempladas para su financiación, lo que equivale al 43,4 % (ver ilustración 3-4). Si se toma en cuenta el porcentaje de aceptación de las propuestas podríamos decir que es relativamente alto, sin embargo, hay otros factores que están asociados para tener esta tasa de aceptación como lo es la financiación que se muestra en la tabla 3-2 donde los recursos año a año han sido estables para financiar este tipo de propuestas de investigación.

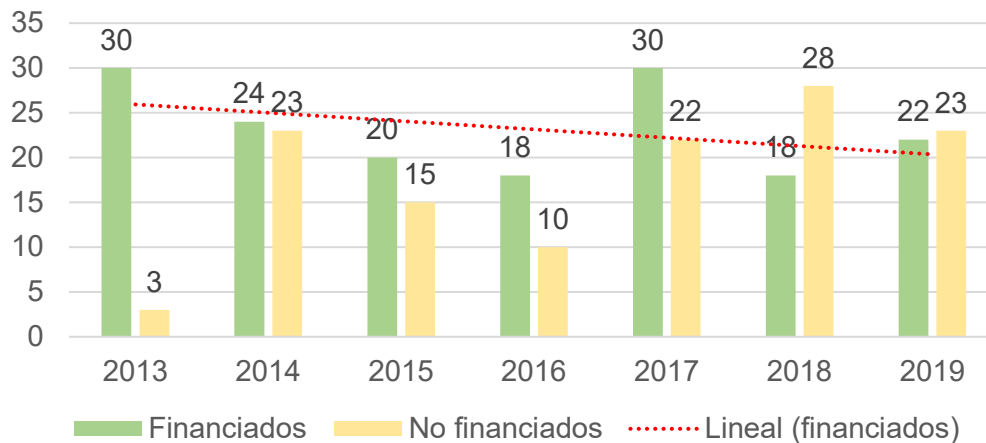


Ilustración 3-4. Proyectos financiados vs. proyectos no financiados.
Fuente: elaboración propia.

La ilustración 3-4 muestra un comportamiento variado año a año, pues, para el primer año de la convocatoria (2013) se financiaron, prácticamente, todos los proyectos con un porcentaje de financiación del 90 %. Además, es importante resaltar que en el año 2016 la tasa de aceptación fue de un 64,2 % que lo convierte en el segundo año con mayor tasa de propuestas financiadas. Por el contrario, el año 2018 tuvo el mayor índice de propuestas que no recibieron financiación con el 60,8 % seguido del año 2019 con un 51,1 %.

Actualmente, el panorama es altamente competitivo en cuanto a la consecución de recursos por medio de convocatorias, por lo que no es de extrañar que los fondos para la investigación, que son escasos, sean un elemento crucial para financiar la actividad investigativa. La Convocatoria N.º 06 no es ajena a este sentir. En los TR se definieron los topes máximos que por propuesta de investigación se iban a financiar. Es así que para el año 2013 el monto fue de \$35.000.000 (treinta y cinco millones); para el año 2014 de \$50.000.000 (cincuenta millones); para el año 2015 y 2016 el tope fue de \$40.000.000 (cuarenta millones); para en el año 2017 es de \$50.000.000 (cincuenta millones); para el año 2018 y 2019 el tope máximo fue de \$53.000.000 (cincuenta y tres millones). En total se han financiado \$6.942 millones de pesos colombianos. La tabla 3-2 muestra el valor financiado total en cada año por parte de la VRI.

Dame una convocatoria y te coproduciré proyectos, investigadores y95 evaluadores

Tabla 3-2. Monto financiado por la VRI

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total	\$963,37	\$1.057,82	\$729,63	\$689,96	\$1.466,81	\$870,53	\$1.163,91

Nota: cifras en millones de pesos colombianos a precios corrientes.

Fuente: elaboración propia.

Si bien los rubros para financiar proyectos de investigación interdisciplinarios han sido estables en el tiempo, hay un contraste con el número de propuestas aprobadas. Por ejemplo, en el año 2016 se financiaron 18 propuestas de investigación, al igual que en el 2018; no obstante, los rubros financiados son diferentes. Otro ejemplo relevante es el año 2017, que fue el año con el mayor monto financiado por parte de la VRI, lo que le permitió apoyar 30 propuestas de investigación.

Agregado a lo anterior, es importante aclarar que no hay una correlación entre monto financiado y número de propuestas financiadas, es decir, que el tener un mayor fondo para financiar propuestas de investigación no se traduce en un mayor número de propuestas financiadas. Esto puede deberse a que no todas las propuestas de investigación van a pedir el tope máximo a financiar por propuesta.

Continuando con la descripción estadística de la Convocatoria N.º 06, la tabla 3-3 muestra cómo ha sido el comportamiento entre las propuestas financiadas y las propuestas no financiadas. También, como es el comportamiento por unidad académica según el IP de la propuesta.

Tabla 3-3. Propuestas financiadas vs. propuestas no financiadas

Unidad académica	Propuestas financiadas	Propuestas no financiadas	Total general
Fac. de Arquitectura y Diseño	3	1	4
Fac. de Ciencias	76	36	112
Fac. CC. Económicas y Administrativas	6	5	11
Fac. de Ciencias Jurídicas	1	1	2
Fac. CC. Políticas y Relaciones Interna.	1	5	6
Fac. de Ciencias Sociales	6	10	16
Fac. de Comunicación y Lenguaje	-	1	1
Fac. de Educación	6	4	10

Dame una convocatoria y te coproduciré proyectos, investigadores y96 evaluadores

Unidad académica	Propuestas financiadas	Propuestas no financiadas	Total general
Fac. de Enfermería	3	2	5
Fac. de Estudios Ambientales y Rurales	2	4	6
Fac. de Filosofía	1	4	5
Fac. de Ingeniería	10	7	17
Fac. de Medicina	25	24	49
Fac. de Odontología	14	14	28
Fac. de Psicología	3	3	6
Fac. de Teología	1	1	2
Instituto de Salud Pública	1		1
Instituto Pensar	3	2	5
Total	162	124	286

Fuente: elaboración propia.

Estos datos podríamos agruparlos en unidades académicas “centrales” y unidades académicas “periféricas”. Cuando hablo de “centrales” me refiero a aquellas unidades académicas que tienen un mayor número de propuestas sometidas a esta convocatoria: facultades de Ciencias (39 %), Medicina (17 %) y Odontología (10 %) que representan el 66 % del total de las propuestas postuladas. El resto de unidades académicas podrían considerarse como “periféricas”.

Podría suponerse que las facultades “centrales” son también las facultades que más proyectos reciben financiación. Los datos muestran que para las tres facultades de la categoría “centrales” al sumar el número de propuestas financiadas nos da un 69 %. Esto tiene un efecto negativo sobre las “periféricas” quienes también necesitan desarrollar sus agendas de investigación, promover alianzas, realizar investigación, producir conocimiento y cruzar puentes.

Siguiendo en esa línea de argumentación, si se realiza el análisis del porcentaje de aceptación de las propuestas, por unidad académica, el panorama es diferente. Aquí encontramos al Instituto de Salud Pública con el 100 %; la Facultad de Arquitectura con el 75 %; la Facultad de Ciencias con el 68 %; las facultades de Educación, Enfermería y el

Instituto Pensar 60% cada una. Estas serían facultades periféricas, exceptuando la Facultad de Ciencias.

Una unidad académica que se identifica y se representa como interdisciplinar (la Facultad de Estudios Ambientales y Rurales), la financiación de proyectos de investigación ha sido significativamente baja. Del mismo modo, se observa que las facultades de Artes, y Comunicación y Lenguaje no ha recibido financiación.

Como se pudo apreciar a partir de las ilustraciones y tablas anteriores, la Convocatoria N.º 06 incentiva a que los diversos/as académicos/as estén interesados en llevar a cabo sus agendas de investigación por medio de esta donde, a partir de la institución (la universidad), se valida quiénes podría hacer investigaciones y quiénes no. Esto ha posibilitado que los/as académicos construyan diferentes vínculos, construyan puentes, vean la necesidad de conocer a otros/as investigadores/as, salgan de sus diálogos disciplinares y generen alianzas con disciplinas distintas a las suyas, con el fin de poder presentar una propuesta de investigación para que sea financiada a través de esta convocatoria. En esa línea, se empieza a construir nuevas identidades y representaciones sobre lo interdisciplinar por parte de los/as investigadores/as que empiezan a identificar algunas características que debe tener una convocatoria de este tipo por lo que a continuación el/la lector/a podrá encontrar aspectos que representan a esta.

4.4 La convocatoria en clave de coproducción

La puesta en marcha de la Convocatoria N.º 06 en esta universidad, como vimos, se propone permanecer en el tiempo, ofreciendo recursos de financiación año tras año. Se trata de un hecho social y científico de gran relevancia en las dinámicas institucionales, una vez que congrega una serie de intereses y actores sociales de diversa procedencia disciplinar, así como ensambla una gran variedad de preguntas y problemas de investigación, como se ha destacado anteriormente. En este sentido, se provee un contexto que puede ser leído desde los lentes de la coproducción de Jasanoff (2004b), a partir de los cuatro instrumentos ordenadores del idioma coproductorista: instituciones, identidades, discursos y representaciones.

En primer lugar, podría afirmarse que la referida convocatoria, analizada desde la mirada de la coproducción, encaja en la categoría de institución puesto que aquí se produce conocimiento, se aprueban ciertas prácticas, es reconocida por dar solución a problemas, promueve la innovación, es un cúmulo de conocimiento y de poder. Así mismo, en la misma intervienen experticias y expertos, se financian o no investigaciones interdisciplinarias, lleva la apuesta política de esta institución en pro de fomentar la interdisciplinariedad, y, además, constituye un espacio para la generación de nuevo conocimiento que trascienda de las fronteras disciplinares. En definitiva, es un depósito de conocimiento y de poder (Jasanoff, 2004b). Se institucionaliza desde los términos de referencia de esta convocatoria una idea particular de qué es lo interdisciplinar, así como también, de la evaluación de las propuestas de investigación y unos perfiles académicos que participan en una propuesta de investigación desde el año 2013 hasta la fecha.

La institucionalización de la convocatoria se retroalimenta en una matriz de discursos, que, como Jasanoff (2004b) explica, pretenden persuadir y crear vínculos entre prácticas y conocimientos. Así pues, podemos observar como la primera vicerrectora de investigación de esta universidad elogia esta convocatoria y su posibilidad de beneficiar investigaciones de áreas del conocimiento que históricamente no encontraron posibilidades institucionales para su desarrollo:

Va por siete años. Este año otra vez se lanza para proyectos interdisciplinarios, es la más popular, la que más propuestas tiene ¿por qué? Porque no está enfocada a un área problemática sino es de abajo para arriba. Basta con que *el equipo sea interdisciplinar y la gente decide qué es lo que hace (...)* hay un poco de personas o grupos de investigación que tienen dificultades en encontrar convocatorias que les sirva. Para los teólogos, los literatos, los historiadores nunca hay nada para ellos en las convocatorias, pero en cambio aquí sí pueden proponer algo (Entrevista 1, el énfasis es mío)

Este no es el único relato que afirma lo importante que ha sido esta convocatoria para la comunidad académica. A continuación, realizo un levantamiento de ocho características destacadas por los/as entrevistados/as que caracterizan positivamente a la referida convocatoria:

1. Permite trabajar de forma conjunta y tener interacción con otros/as investigadores/as de la Universidad que están vinculados/as a otras unidades académicas de la universidad.
2. Permite que los/las investigadores/as salgan de su mundo, las disciplinas (nichos endogámicos), que caracteriza la investigación actual.
3. Permite reconocer a los institutos de esta universidad como unidades académicas que abordan los problemas desde la mirada interdisciplinar.
4. Permite combinar perspectivas cualitativas y cuantitativas en un proyecto de investigación.
5. Permite mostrar que la investigación interdisciplinar es el diario vivir para algunos académicos/as.
6. Permite reconocer que este tipo de convocatorias están en sintonía con las necesidades actuales en investigación.
7. Permite reconocer la importancia de otros conocimientos (formales y no formales) los cuales deben ser articulados para dar una posible solución a un problema de investigación.
8. Permite reconocer aspectos estratégicos que tienen los/las investigadores/as para la consecución de recursos donde necesitan aliarse con otros para tejer conocimientos y desarrollar una propuesta de investigación. En ese orden, ellos/as buscan la forma para que encaje en la convocatoria ya sea vía *testaferrato*, incluyendo a un/a profesor/a en la propuesta, para mejorarla o salirse de las exigencias de la VRI, buscar otras convocatorias de la VRI a las que no se presentan muchos proyectos, entre otros, ya que el afán por conseguir los recursos y de aplicar es alto.

Sin embargo, la perspectiva coproductorista nos demuestra que los discursos son reapropiados y resignificados por los actores sociales, demostrando la transformación que los mismos pueden tener durante el propio quehacer científico, y, para el presente estudio, a lo largo de la ejecución de la convocatoria. De este modo, algunos testimonios expresaron su crítica frente a la convocatoria, en la que revelan los desacuerdos y las distintas visiones que la misma suscita en el entramado social de los/as investigadores/as.

En primer lugar, los/as entrevistados/as se distancian del requerimiento de la convocatoria “de sumar” dos o más disciplinas o departamentos para la formulación de la propuesta de investigación. En este sentido, profesores/as que se identifican con el campo de la antropología hacen una crítica frente a cómo se está entendiendo lo interdisciplinar al interior de la universidad:

A mí siempre me ha llamado la atención esa percepción de interdisciplinariedad (...) debe haber gente de más de un departamento o unidad académica eso me parece que es bien chistoso. O sea, yo puedo trabajar con un colega también antropólogo para meterme en una perspectiva interdisciplinar y hacer el trabajo más monodisciplinar que se imagine. *Esto no tiene que ver necesariamente de dónde somos sino cómo hacemos y pensamos las cosas* (Entrevista 4, el énfasis es mío)

Es un uso institucional, un uso académico, en este caso universitario de cuestiones muy importantes en la *producción de conocimientos* (...) a mí me parece que interdisciplinariedad es la versión institucional de otros conceptos que pueden ser transdisciplinariedad, pensamiento complejo, incluso perspectivas posmodernas del conocimiento, también descoloniales del conocimiento (...) es un uso institucional de ese concepto siempre es problemático. *Se vuelve tecnocrático también, se vuelve bastante instrumentalista* porque mira que en esa convocatoria lo que yo veía era que la interdisciplinariedad se definía como participación de distintos departamentos (Entrevista 6, el énfasis es mío)

A mi modo de ver no es que tenga un problema, sino que de entrada es como si pensarán que la interdisciplinariedad *se resuelve si hay dos profesores de diferentes departamentos* (Entrevista 12, el énfasis es mío)

En ese mismo análisis discursivo, los/as entrevistados argumentan que la selección de los pares evaluadores de estas propuestas de investigación está pensada desde la lógica disciplinar, que puede menospreciar abordajes metodológicos:

los evaluadores pueden tener una visión de análisis y de calificación desde su experticia y no necesariamente desde un aspecto mucho más amplio. Entonces eso puede [hacer] que si algún evaluador, por ejemplo, tiene mucha más experticia en el área cualitativa pues posiblemente lo pueda calificar mucho mejor cuando un proyecto de investigación tiene ese énfasis; pero cuando es un proyecto amplio que tiene elementos combinados en cuali y cuanti pues entonces podría, porque es una hipótesis, tener algún déficit en cuanto a los evaluadores (Entrevista 7, el énfasis es mío)

Los relatos anteriores dan cuenta de una concepción de interdisciplinaridad procesual que puede ser desarrollada en un nivel micro social, un proceso activo de diálogo interepistemológico que no se resume a un agregado reduccionista de personas con distintas inscripciones burocráticas/departamentales en la estructura universitaria. De tal forma, se evidencian procesos de tensión alrededor de los principios y formas consagrados en la convocatoria, señalando nuevos caminos para el trabajo interdisciplinar en esta universidad.

Así, desde la lógica coproduccionista podemos observar que estas representaciones se basan en experiencias pasadas que ha tenido cada uno/a, así como en sus creencias políticas y culturales alrededor de las prácticas científicas. Del mismo modo, son esenciales proyectos previos de investigación en donde han construido alianzas, estrategias y procesos con otros colegas, abordando temas de investigación, publicando y socializando resultados. Sobre este tema se mencionó que:

Yo soy Médico, Especialista en Medicina Interna, con Especialidad en Geriátrica, con Maestría en Epidemiología y estoy esperando por la sustentación de la tesis doctoral en Gerontología. Entonces lo particular del programa del Doctorado en Investigación en Gerontología y uno de los grandes desafíos fue justamente el trabajo interdisciplinar porque mis compañeros del doctorado eran de otras profesiones entonces (...) los elementos importantes que constituyen la gerontología es el trabajo y la construcción, entre diferentes disciplinas, de un tema en común, en este caso, el envejecimiento (Entrevista 3)

el profe que no nos acompaña hoy (...) con él veníamos teniendo una serie de confianzas previas al proyecto, veníamos trabajando en un Semillero de Investigación que él había formado alrededor de temas sobre migración, sobre memorias, sobre resistencias (Entrevista 11)

en la Javeriana de Cali acompañé varios proyectos sobre el tema de cultura de paz y en temas de paz es donde, tal vez, he visto más trabajos interdisciplinarios donde la mirada no es sobre una disciplina sino donde un reto social, tan grande, como la construcción de la paz. Entonces, ahí entra, por ejemplo, la atención a las poblaciones en situación de desplazamiento y la atención a los niños víctimas de la guerra o temas como los diálogos sociales (Entrevista 16)

Del mismo modo, fue posible identificar un discurso desfavorable con relación al bajo porcentaje de proyectos de las ciencias sociales, si se comparan con proyectos de las áreas de las ciencias médicas, naturales o las ingenierías, donde:

¿cuáles son los diálogos interdisciplinarios? Si seguimos privilegiando los mismos proyectos que tienen fortalezas más que reconocidas, toda la trayectoria, todos los reconocimientos, pero que son muy cerrados (Entrevista 18, el énfasis es mío)

De esta manera, tales discursos evidencian que habría un privilegio para la financiación de otros campos de conocimiento, más próximos de las llamadas ciencias exactas. Sin embargo, si bien el colectivo de investigadores/as ha evidenciado inconformidades frente a la asignación de recursos, no hay evidencia que demuestre que tales reclamos se hayan transmitido de forma institucional, presionando a la VRI para cambiar las lógicas de asignación de recursos.

En línea con lo anterior, también es importante mencionar el discurso de una antropóloga quien cuestiona la convocatoria en la que invita a la VRI a reflexionar sobre los proyectos que se están financiando y cuál es la finalidad de financiar este tipo de propuestas:

sí creo que debería haber algo que al final nos haga reflexionar sobre lo interdisciplinar porque uno no sabe si esa convocatoria de interdisciplinariedad

tiene una finalidad en sí misma o simplemente es una cosa más para darte plata. Porque para mí debería de ser una estrategia que contribuya a consolidar la visión que tiene la universidad sobre qué es investigar interdisciplinariamente (...) Por ejemplo, cuando uno registra un proyecto ni les importa si es interdisciplinar, si cumpliste con lo interdisciplinar, nada. O sea, tienes es que dar el producto y que se registre (Entrevista 12)

Tales discursos evidencian la emergencia de distintos tipos de identidades dentro del grupo de entrevistados/as. La crítica sobre la distribución de recursos, por ejemplo, refleja una filiación a las ciencias sociales o humanas, las cuales, según los entrevistados/as, se encuentran en una jerarquía inferior no solo para su financiación, sino también para su reconocimiento y legitimidad. En definitiva, argumentan, que la interdisciplinariedad puede estar siendo instrumentalizada solo por la consecución de unos recursos.

En ese sentido, se reconoce que la producción de nuevo conocimiento interdisciplinar no se debe basar, exclusivamente, en la publicación de artículos en revistas que estén en los Sistemas de Indexación y Resumen Scopus o Web of Science. Estos relatos consideran que es difícil legitimar la producción de nuevo conocimiento y que se circunscribe en escribirlos en idioma inglés, ya que en Latinoamérica es incipiente este tema. Así pues, existe una creencia cultural e identitaria en la que los individuos entienden formas que distan de la cuantificación global de la ciencia, priorizando concepciones más regionales y perspectivas críticas, que valoran las lenguas y prácticas locales para representar la ciencia. De tal forma lo expresan los siguientes discursos:

Uno del cual nos dimos cuenta un poco tarde (...) en los requisitos y es que amarrar el producto a una publicación tenía que estar publicado en una revista que necesariamente estuviera ingresaba en Scopus y eso tiene que ver un poco con este juego cuantitativo que a veces es tan perverso, y eso nos dificultó la entrega de un producto que ya teníamos listo, sometido a una revista muy importante para nosotros en el campo de las ciencias sociales y de mucho alcance (...) no fuimos conscientes de esa letra menuda y de ese énfasis tan incisivo de que la publicación tiene que estar indexada por efectos de este tipo de la puntuación del producto en Colciencias y esas cosas cuantitativas que a veces

resultan tan ilógicas para quienes comprendemos el conocimiento desde una lógica distinta (Entrevista 13)

El proyecto no solamente fue de investigación, sino que nos permitió articularnos a una escuela de formación política con la organización con la que nos vinculamos y que la universidad pudiera certificar unos procesos de formación. Entonces, yo creo que fueron más las bondades que las limitaciones, pero sí quisiéramos encontrar limitaciones yo diría que de pronto sufrimos bastante con el tema de los productos de alto impacto, aunque el proyecto los tiene, pero sufrimos con la idea de que uno de los productos tenía que ser en una revista indexada de alto impacto, tipo ISI o Web of Science. Al comienzo publicamos un artículo que no correspondía en una revista que tenía alto impacto, después nos tocó producir otro artículo, después terminamos produciendo uno más, después terminamos produciendo dos capítulos de un libro, un libro. En un momento la crisis nos condujo a escribir varias cosas, varios productos interesantes y diversos, el video que hicimos que no lo teníamos planeado (Entrevista 11)

Si se considera a la referida convocatoria como acabada, unidireccional y hegemónica estaríamos hablando de ese modelo lineal que hablaba Jasanoff (2004a) en su texto. Sin embargo, al problematizar la misma desde la coproducción se busca aproximar los distintos puntos de vista, intereses y visiones que los/as investigadores tienen sobre la interdisciplinariedad y la convocatoria. Lo que se espera, entonces, es que esta convocatoria se pueda renovar, revisar y reinventar conforme las elaboraciones, demandas y percepciones que se construyen en el orden social.

5. Conclusiones

La Convocatoria N.º 06 analizada desde la coproducción puede ser resumida en los siguientes puntos. En primer lugar, esta convocatoria tiene, desde su creación, la apuesta política de esta institución educativa en fomentar la interdisciplinariedad, categoría que, sin embargo, posee diversas visiones e interpretaciones en el entramado social compuesto por los/as investigadores/as. En segundo lugar, es importante destacar la apertura que tiene este claustro educativo en financiar investigaciones interdisciplinares que desde sus inicios ha tenido la intención de superar la investigación monodisciplinar que caracteriza gran parte de las investigaciones. Por último, la convocatoria es un objeto sociotécnico articulador que, en consecuencia, permite que distintos actores se puedan ensamblar en una red en la que entran a jugar diversos actores como: las propuestas de investigación, los/as investigadores/as, el personal administrativo, evaluaciones y evaluadores/as, términos de referencia y fondos de investigación. Todos estos actores elaboran discursos y representaciones que problematizan a la mencionada convocatoria, atravesadas por sus elaboraciones identitarias, biográficas e históricas. En este sentido, la red de relaciones que coproduce estos distintos actores, a la luz de la convocatoria, empieza a crear de manera implícita una frontera que define cuáles son esos actores y problemáticas claves para el desarrollo de la convocatoria.

Por otro lado, entender que esta universidad ha empezado a encontrar un camino para cimentar la financiación de investigaciones interdisciplinares a partir del discurso el cual se materializa con la vinculación de dos o más unidades académicas ha sido estándar. Sin embargo, la comunidad académica ha ido entendiendo que esta no es la única forma de acercarse a este tema ya que la interdisciplinariedad toma distintos lugares en donde no se trata solo de sumar disciplinas o unidades académicas. De esta manera, es importante observar que la investigación interdisciplinar pasa, también, por procesos de negociación entre los equipos de investigación; la importancia de valorar y respetar los

aportes de todos los/as integrantes que conforman las propuestas de investigación; la posibilidad de involucrar metodologías cualitativas y cuantitativas en las propuestas de investigación; la capacidad inventiva que debe tener una propuesta de investigación interdisciplinar, entre otros aspectos.

En este orden de ideas, fue posible observar que los/as distintos/as académicos/as comprenden que la interdisciplinariedad tiene múltiples tensiones en donde las propuestas de investigación que se postulan a esta convocatoria deberían involucrar otros conocimientos, saberes y experiencias con los cuales mantengan una relación simétrica y horizontal. Así mismo, las relaciones jerárquicas que se pueden ver en términos de subordinación de una disciplina sobre otra(s) no se debe contemplar como parte de una investigación interdisciplinar. Agregado a lo anterior, la escritura de las propuestas de investigación interdisciplinares y el desarrollo de la investigación deben ser pensadas y discutidas de forma conjunta con todos los integrantes del proyecto, logrando que haya espacios genuinos de diálogo donde todas las expresiones, experiencias y aportes tengan el mismo peso y valor. Eso se traduce en que se evitará a toda costa que se utilice o sea instrumentalizada la interdisciplinariedad para fines netamente económicos o por cumplir los términos de referencia de una convocatoria.

A su vez, esto evidencia distintas tensiones como que la interdisciplinariedad no está sedimentada en esta universidad ni en ningún lugar, ya que dependerá de cada organismo de financiación, convocatoria e investigadores/as, quienes irán construyendo lo interdisciplinar en el desarrollo de sus propuestas de investigación, términos de referencia, evaluaciones, entre otros. En concomitancia, los/as entrevistados sugieren que la selección de los evaluadores no debe estar pensada exclusivamente por su disciplina o sus publicaciones. La escogencia de un par evaluador deberá contemplar aspectos amplios, con el fin de que su evaluación no se reduzca a su experiencia o campo disciplinar. Así mismo, esta convocatoria se ve como una ciencia modo 2 pero que tiene una dificultad y es que se enfoca en la generación de productos publicados en revistas de alto impacto.

Los discursos y representaciones de los/as entrevistados/as donde ellos han ido entendiendo que es importante trabajar con integrantes de otros campos pero que no los vean como un adorno, sino que se posicionen sus aportes epistemológicos. En

consecuencia, el poder desarrollar una investigación interdisciplinar por medio de la Convocatoria N.º 06 ya no solo es un proyecto financiado ya que permite rejuvenecer las agendas de investigación. Esto puede traer ventajas, tales como: tener unos temas de investigación mucho más diversos (nuevas preguntas de investigación), la posibilidad de la formación doctoral de sus integrantes, así como también, la posibilidad de trabajar con científicos sociales o naturales. Del mismo modo, viabiliza la reflexión con conocimientos locales, nuevas metodologías y marcos disciplinares, permitiendo entender cómo hacen y abordan los objetos de estudio nuestros pares y cuales caminos exploran para producir nuevo conocimiento.

En ese sentido es importante que la convocatoria se alimente de las voces de todos/as los/as involucrados, lo cual puede traer nuevos atributos a la noción de interdisciplinariedad que está siendo construida, y a la propia agenda de investigación que se va delineando en el tiempo. El presente trabajo procuró levantar elementos empíricos y teóricos que demuestran la importancia de analizar las convocatorias de investigación desde la óptica de los ESCT y más exactamente desde la metodología de la coproducción, con el fin de mapear y comprender las relaciones y efectos del quehacer científico al interior de una institución universitaria.

6. Plan de capítulos

El análisis de esta convocatoria a la luz de la coproducción pone en debate el papel de la investigación interdisciplinar, que en consecuencia trae múltiples preguntas aún sin responder. Por tal razón, a continuación, el/la lector/a podrá encontrar el plan de capítulos que tentativamente servirá para ampliar el panorama en relación a la interdisciplinariedad en el contexto actual. En ese sentido, dichas propuestas para el desarrollo de los futuros capítulos empíricos permitirán avanzar en un trabajo más profundo sobre la interdisciplinariedad que se enmarcan en conocer asuntos de interés, así como también, evidenciar aspectos que son de relevancia para los/as involucrados/as que merecen mayor atención, comparación, análisis y reflexión donde se evidencien aspectos que esta investigación no alcanzó a discutir. De esta manera, se proponen dos capítulos adicionales sobre aspectos claves que, aunque salieron como categorías durante la investigación, no tuvieron un desarrollo profundo. Estos capítulos son: realizar un estudio con perspectiva de género y realizar un análisis desde la coproducción de otras convocatorias que son de interés como A Ciencia Cierta financiada por MinCiencias.

La investigación inter y transdisciplinar desde la perspectiva de género

El campo de los *Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología* se ha interesado por comprender los fenómenos que están asociados a la perspectiva de género. En ese sentido, los proyectos de investigación interdisciplinares no son ajenos a las dinámicas sociales que se asocian a esta línea de estudio. De esta manera se busca, por ejemplo, analizar qué aspectos son relevantes al momento de abordar este tema desde la voz de los/as participantes de los proyectos de investigación y evidenciar las múltiples tensiones que atraviesan los temas de investigación, abordajes metodológicos, productos de la investigación, lugares en los que se investiga, entre otros aspectos.

Así mismo, es esencial evidenciar si existe una tendencia en financiar propuestas de investigación interdisciplinarias formuladas por hombres; también, analizar quiénes presentan más propuestas de investigación los/as investigadores/as nuevos/as o la planta docente que ya tiene mayor experiencia de esta manera se podrá identificar quienes están dispuestos/as a emprender investigaciones desde la perspectiva interdisciplinaria explorando nuevas rutas de investigación más innovadoras y rejuvenecidas. Por último, resulta importante analizar cómo se construye lo interdisciplinario desde la perspectiva de género para las propuestas de investigación, así como para las evaluaciones y sus pares evaluadores/as.

Coproduciendo lo interdisciplinario desde convocatorias nacionales: análisis de A Ciencia Cierta

El actual Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia tiene un programa de apropiación social del conocimiento que busca identificar, visibilizar, reconocer y fortalecer las distintas experiencias que son desarrolladas por las organizaciones comunitarias. Este programa tiene como nombre A Ciencia Cierta. A partir de este programa, el ministerio busca cimentar lo interdisciplinario o la transdisciplinariedad a partir de estos proyectos resaltando los conocimientos tradicionales y saberes ancestrales que tienen las comunidades quienes están acompañados de conocimientos científicos y tecnológicos. De esta manera, este ministerio busca que en estas propuestas de investigación dialoguen conocimientos formales y conocimientos legos en una misma propuesta buscando ir más allá de lo que se ha hablado desde la interdisciplinariedad.

Estos proyectos buscan ser un espacio de trabajo donde se articulan, se tejen y se trabajan en conjunto: ciudadanos, comunidades, academia, sector privado y público. A partir de estos múltiples actores involucrados en las propuestas financiadas será importante, entonces, analizarlos de manera similar a lo que se realizó en el presente trabajo ya que permitirá ver cómo se empieza a coproducir lo inter y lo transdisciplinario a partir de este programa.

Evaluando una convocatoria interdisciplinar: análisis bibliométrico

Hoy día, se habla de que la ciencia es más interdisciplinar y que por esta razón tiene un mayor impacto y posicionamiento en cuanto a la producción académica que se deriva de este tipo de investigaciones. Es así que esta investigación procura realizar ciencia de la ciencia a partir de la producción que se deriva de las investigaciones que se han financiado a través de la Convocatoria N.º 6. El problema que al que nos estamos enfrentando es que se carece de indicadores que permitan medir, en su conjunto, la producción académica interdisciplinarias.

Por esta razón, se busca realizar un estudio que analice la producción académica que se ha derivado de los proyectos de investigación. En ese orden de ideas, se utilizarán indicadores bibliométricos y herramientas analíticas, así como de visualización, sobre la información obtenida para así poder caracterizar la producción interdisciplinar y que pueda ilustrar una aproximación local sobre lo que suscita este tema. A partir de estos datos poder, por ejemplo, evidenciar si la producción de artículos científicos se enfoca en revistas especializadas, patrones de coautoría y citación, impacto de la producción académica, patrones de publicación según el campo disciplinar, apertura a citar productos fuera del campo disciplinar al que se encuentra adscrito el autor, qué otros productos se han publicado, cuál es el nivel de integración, entre otros elementos, que enriquecerán los distintos análisis.

A. Anexo: consentimiento informado

Título de la investigación: Dame una convocatoria y te coproduciré proyectos, investigadores y evaluadores

Investigador principal: Jonathan Esteban Gordillo Sánchez

Directora: Ed. D. Diana María Farías Camero

Introducción y objetivo del estudio

Mi nombre es Jonathan Esteban Gordillo Sánchez, estudiante de la Maestría en Estudios Sociales de la Ciencia, de la Universidad Nacional de Colombia. Estoy trabajando en una investigación como parte de mi formación y la información que se obtenga en esta entrevista estará contenida en el documento final de mi tesis.

El objetivo general de este proyecto es analizar la Convocatoria N° 06 sobre apoyo a proyectos interdisciplinarios de investigación de la Pontificia Universidad Javeriana, observando cómo se configuran investigadores e investigadoras y proyectos de investigación, así como evaluar de qué forma se construye la noción de interdisciplinariedad en diferentes actores, a partir de la convocatoria.

Su participación es muy importante para el desarrollo de este trabajo y se dará por medio de una entrevista (virtual) que tomará aproximadamente 45 minutos. Usted fue seleccionado como parte de un muestro por conveniencia de los proyectos postulados a esta convocatoria en los últimos 7 años. La información que se recolecte de este estudio

será confidencial y tendrá fines exclusivamente académicos. Del mismo modo, se garantizará su anonimato en el trabajo escrito.

Si tiene alguna duda por favor comuníquese conmigo en cualquier momento.

Jonathan Esteban Gordillo Sánchez

Estudiante de la Maestría en Estudios Sociales de la Ciencia

jgordillos@unal.edu.co

¿Está de acuerdo con su participación en este estudio y en la entrevista?

Sí estoy de acuerdo: ____ No estoy de acuerdo: ____

Nombre completo: _____

Número de identificación: _____

Fecha: _____

B. Anexo: preguntas semiestructuradas para encuentro con la primera vicerrectora de investigación

1. ¿Por qué surgió el interés de formular una convocatoria para financiar proyectos interdisciplinarios en esta Universidad?
2. ¿Cuáles eran los resultados esperados de esta convocatoria?
3. En términos generales, ¿qué se espera de un proyecto de investigación que se presenta a esta convocatoria?
4. ¿Por qué se considera que un proyecto es interdisciplinar cuando es construido por dos departamentos diferentes (como se señalada en los términos de la convocatoria)?
 - a. ¿Qué sucede con un proyecto elaborado por dos departamentos diferentes, pero del mismo campo disciplinar?, ¿se le considera como interdisciplinar?
5. ¿Por qué el tiempo máximo de ejecución de los proyectos financiados se estandarizó a 18 meses?, ¿qué criterios o parámetros orientaron esta decisión?
6. ¿Cuál fue el objetivo de integrar evaluadores externos para analizar los proyectos que participan de la convocatoria?
7. Con relación al componente de la interdisciplinariedad, ¿cómo se evalúa concretamente el (des)uso de esta noción en los proyectos?
8. ¿Por qué es importante trabajar bajo una perspectiva de la interdisciplinariedad?, ¿qué efectos tiene esto para la sociedad?
9. ¿Cómo evalúa la participación de la comunidad académica de la PUJ en esta convocatoria?
10. ¿Considera que esta convocatoria ha sido exitosa?
 - a. ¿En qué radica ese éxito o fracaso?
11. ¿Qué aspecto le cambiaría hoy a la convocatoria? Y ¿por qué?
12. ¿Qué efectos tiene el haber introducido el concepto de interdisciplinariedad en la universidad?

C. Anexo: preguntas semiestructuradas para encuentro con los integrantes de los proyectos de investigación

1. ¿Qué entiende por interdisciplinariedad?
2. ¿Cuál fue su interés por la convocatoria?, ¿por qué se postuló?
3. ¿Qué aspectos positivos o negativos tiene la convocatoria?
4. ¿Por qué considera que el proyecto que postuló es un proyecto interdisciplinar?
5. ¿Qué aportes tienen las otras disciplinas a su proyecto de investigación?
6. ¿Considera usted que en un proyecto de investigación las ciencias naturales hacen el papel de dominantes mientras que las ciencias sociales de subordinadas? Sí o no, y ¿por qué?
 - a. En su proyecto de investigación, ¿hay alguna disciplina subordinada?
 - b. ¿Con qué disciplinas coopera y con cuáles no?
 - c. ¿El proyecto tuvo influencias o aportes desde las ciencias sociales?
7. ¿Cuáles fueron las nuevas preguntas, los desafíos, las enseñanzas y los nuevos métodos de investigación que se presentaron en este proyecto de investigación?
8. ¿Existe una forma interdisciplinar de investigar? Si existe, ¿cómo es?
9. ¿Conoce otras prácticas de interdisciplinariedad diferentes a esta convocatoria?
10. Si tuviera la oportunidad de realizar la evaluación de un proyecto de investigación interdisciplinar, ¿qué aspectos consideraría para esta evaluación?

7. Bibliografía

- Barry, A., y Born, G. (2013a). Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 1–56). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Barry, A., y Born, G. (Eds.). (2013b). *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Barry, A., Born, G., y Weszkalnys, G. (2008). Logics of interdisciplinarity. *Economy and Society*, 37(1), 20–49. <https://doi.org/10.1080/03085140701760841>
- Born, G., y Barry, A. (2013). Art-Science from public understanding to public experiment. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 247–272). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Bromham, L., Dinnage, R., y Hua, X. (2016). Interdisciplinary research has consistently lower funding success. *Nature*, 534(7609), 684–687.
<https://doi.org/10.1038/nature18315>
- Carabajal, M. I. (2020). Coproducción de conocimiento: el caso de la reunión de tendencia climática trimestral de Argentina. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 15(44), 197–219.
- Castillo Estupiñán, C. C. (2019). Fabricando leyes: un vistazo a la coproducción del Congreso y la ley en Colombia. En R. Casas y T. Pérez-Bustos (Eds.), *Ciencia, tecnología y sociedad en América Latina: La mirada de las nuevas generaciones* (pp. 357–382). CLASCO. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rmtj>
- Cho, S. K., y Lee, K. H. (2018). Facilitating Interdisciplinary Research: An Analysis of Grant Proposal Acceptance Rates in South Korea. *The Journal of the Korea Contents Association*, 18(5), 539–544. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.05.539>
- Corrales Roa, E. (2012). La Facultad de Estudios Ambientales y Rurales (FEAR). En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdiscipliniedad en la universidad contemporánea*:

- reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 108–165). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Corrales Roa, E., Puente Burgos, C. A., Obregón Neira, N., Mallarino Consuelo, U., Castaño Villa, A., y Rico Rodríguez, T. (2012). Recomendaciones para reforzar la interdisciplinariedad. En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea: reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 402–434). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación En Educación Médica*, 2(7), 162–167.
- Dupuits, E. (2021). Coproducción de imaginarios de justicia hídrica y desarrollo verde en Ecuador. *European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 0(111), 19. <https://doi.org/10.32992/erlacs.10713>
- Falk-Krzesinski, H. J., y Tobin, S. C. (2015). How Do I Review Thee? Let Me Count the Ways: A Comparison of Research Grant Proposal Review Criteria Across US Federal Funding Agencies. *The Journal of Research Administration*, 46(2), 79–94.
- Filipe, A., Renedo, A., y Marston, C. (2017). The co-production of what? Knowledge, values, and social relations in health care. *PLoS Biology*, 15(5), 1–6. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.2001403>
- Frodeman, R., Klein, J. T., y Mitchan, C. (Eds.). (2010). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (1st ed.). Oxford University Press.
- Frodeman, R., Klein, J. T., y Pacheco, R. C. S. (Eds.). (2017). *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (2nd ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Garner, J. G., Porter, A. L., Newman, N. C., y Crowl, T. A. (2012). Assessing research network and disciplinary engagement changes induced by an NSF program. *Research Evaluation*, 21(2), 89–104. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvs004>
- Garner, J., Porter, A. L., Borrego, M., Tran, E., y Teutonico, R. (2013). Facilitating social and natural science cross-disciplinarity: Assessing the human and social dynamics program. *Research Evaluation*, 22(2), 134–144. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvt001>
- Garner, J., Porter, A. L., Leidolf, A., y Baker, M. (2018). Measuring and visualizing research collaboration and productivity. *Journal of Data and Information Science*, 3(1), 54–81. <https://doi.org/10.2478/jdis-2018-0004>
- Gómez González, F. J. (2016). *¿El mito de la ciencia interdisciplinar? Obstáculos y propuestas de cooperación entre disciplinas*. Los Libros de la Catarata.

- Gómez-Morales, Y. J. (2015). Usos y abusos de la bibliometría. *Revista Colombiana de Antropología*, 51(1), 291–307. <https://doi.org/10.22380/2539472X36>
- Gómez-Morales, Y. J. (2018). Abuso de las medidas y medidas abusivas. Crítica al pensamiento bibliométrico hegemónico. *Anuario Colombiano de Historia Social y de La Cultura*, 45(1), 269–290. <https://doi.org/10.15446/achsc.v45n1.67559>
- Gómez, Y. J. (2005). Política científica y bibliometría: usos. *Nómadas*, 22, 241–254.
- Greco, M. (2013). Logics of Interdisciplinarity: The case of medical humanities. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 226–246). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Guzmán Tovar, C. (2020). Vicisitudes de la transferencia tecnológica en México: arenas epistémicas, coproducción y uso social de la bacteria *Bacillus subtilis*. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 15(45), 131–161.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. del P. (2000). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación* (6th ed.). Mc Graw Hill Education.
- Holbrook, J. B. (2010). Peer review. En R. Frodeman, J. T. Klein, y C. Mitchan (Eds.), *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (1st ed., pp. 321–332). Oxford University Press.
- Holbrook, J. B. (2011). The Use of Societal Impacts Considerations in Grant Proposal Peer Review: a Comparison of Five Models. *Technology & Innovation*, 12(3), 213–224. <https://doi.org/10.3727/194982410x12895770314078>
- Huang, Y., Zhang, Y., Youtie, J., Porter, A. L., y Wang, X. (2016). How does national scientific funding support emerging interdisciplinary research: A comparison study of big data research in the US and China. *PLoS ONE*, 11(5), 1–20. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154509>
- Ito, K., y Rentetzi, M. (2021). The co-production of nuclear science and diplomacy: towards a transnational understanding of nuclear things. *History and Technology*, 37(1), 4–20. <https://doi.org/10.1080/07341512.2021.1905462>
- Jasanoff, S. (2004a). Afterword. En S. Jasanoff (Ed.), *States of Knowledge: The Co-production of Science and the Social Order* (pp. 274–282). Routledge.
- Jasanoff, S. (2004b). Ordering knowledge, ordering society. En S. Jasanoff (Ed.), *States of Knowledge: The Co-production of Science and the Social Order* (pp. 13–45). Routledge.

- Jasanoff, S. (2004c). The idiom of co-production. En S. Jasanoff (Ed.), *States of Knowledge: The Co-production of Science and the Social Order* (pp. 1–12). Routledge.
- Jasanoff, S. (2013a). Ensamblando el aire: una coproducción de materia y materia discutible. En O. Restrepo Forero (Ed.), *Proyecto Ensamblado en Colombia. Tomo 1: Ensamblando estados* (pp. 465–475). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas, Centro de Estudios Sociales (CES), Grupo de Estudios Sociales de la Ciencia, la Medicina y la Tecnología (GESCOMT).
- Jasanoff, S. (2013b). Fields and Fallows: A political history of STS. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 99–118). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Klein, J. T. (2010). A taxonomy of interdisciplinarity. En R. Frodeman, J. T. Klein, y C. Mitcham (Eds.), *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (1st ed., pp. 15–30). Oxford University Press.
- Klein, J. T. (2017). Typologies of Interdisciplinarity: The Boundary Work of Definition. En R. Frodeman, J. T. Klein, y R. C. D. S. Pacheco (Eds.), *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (2nd ed., pp. 21–34). <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198733522.013.3>
- Latour, B. (2005). *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford University Press.
- Lawrence, H. Y., Lussos, R. G., y Clark, J. A. (2019). Rhetorics of Proposal Writing: Lessons for Pedagogy in Research and Real-World Practice. *Journal of Technical Writing and Communication*, 49(1), 33–50. <https://doi.org/10.1177/0047281617743016>
- Marres, N., y de Rijcke, S. (2020). From indicators to indicating interdisciplinarity: A participatory mapping methodology for research communities in-the-making. *Quantitative Science Studies*, 1(3), 1041–1055. https://doi.org/10.1162/qss_a_00062
- Nichols, L. G. (2014). A topic model approach to measuring interdisciplinarity at the National Science Foundation. *Scientometrics*, 100(3), 741–754. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1319-2>
- Osborne, T. (2013). Inter that discipline! En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 82–98). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Parra-Romero, A., y Gitahy, L. (2017). Movimiento social como actor - red: Ensamblando el comité por la defensa del Agua y del Páramo de Santurbán. *Universitas Humanística*, 84, 113–139. <https://doi.org/10.11144/javeriana.uh84.msar>

- Petts, J., Owens, S., y Bulkeley, H. (2008). Crossing boundaries: Interdisciplinarity in the context of urban environments. *Geoforum*, 39(2), 593–601. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2006.02.008>
- Pfotenhauer, S., y Jasanoff, S. (2017). Panacea or diagnosis? Imaginaries of innovation and the 'MIT model' in three political cultures. *Social Studies of Science*, 47(6), 783–810. <https://doi.org/10.1177/0306312717706110>
- Pickering, A. (2013). Ontology and Antidisciplinarity. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 209–225). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Pontificia Universidad Javeriana. (2013). *Informe del Rector al Consejo de Regentes 2012*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Porter, A. L., Garner, J., y Crowl, T. (2012). Research coordination networks: Evidence of the relationship between funded interdisciplinary networking and scholarly impact. *BioScience*, 62(3), 282–288. <https://doi.org/10.1525/bio.2012.62.3.9>
- Porter, A. L., y Rafols, I. (2009). Is science becoming more interdisciplinary? Measuring and mapping six research fields over time. *Scientometrics*, 81(3), 719–745. <https://doi.org/10.1007/s11192-008-2197-2>
- Porter, A. L., Roessner, J. D., Cohen, A. S., y Perreault, M. (2006). Interdisciplinary research: meaning, metrics and nurture. *Research Evaluation*, 15(3), 187–195. <https://doi.org/10.3152/147154406781775841>
- Porter, A. L., y Youtie, J. (2009). How interdisciplinary is nanotechnology? In *Journal of Nanoparticle Research* (Vol. 11, Issue 5, pp. 1023–1041). <https://doi.org/10.1007/s11051-009-9607-0>
- Puente Burgos, C. (2012a). El Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CiieCh) de la Universidad Nacional Autónoma de México. En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdiscipliniedad en la universidad contemporánea: reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 436–447). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Puente Burgos, C. (2012b). El Centro Interdisciplinario de Estudios de Desarrollo (Cider), de la Universidad de los Andes. En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdiscipliniedad en la universidad contemporánea: reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 448–457). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Puente Burgos, C. (2012c). El Instituto Santa Fe. En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdiscipliniedad en la universidad contemporánea: reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 458–473). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Rylance, R. (2015). Grant giving: Global funders to focus on interdisciplinarity. *Nature*, 525(7569), 313–315. <https://doi.org/10.1038/525313a>

- Schaffer, S. (2013). How disciplines look. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 57–81). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Solomon, G. E. A., Carley, S., y Porter, A. L. (2016). How multidisciplinary are the multidisciplinary journals science and nature? *PLoS ONE*, *11*(4), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0152637>
- Strathern, M., y Khlinovskaya Rockhill, E. (2013). Unexpected Consequences and an Unanticipated Outcome. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 119–140). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Suchman Rather, L. (2013). Consuming Anthropology. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 141–160). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Trussell, D. E., Paterson, S., Hebblethwaite, S., Xing, T. M. K., y Evans, M. (2017). Negotiating the Complexities and Risks of Interdisciplinary Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, *16*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1177/1609406917711351>
- Uribe Mallarino, C. (2012a). Estructuras universitarias, interdisciplinariedad y producción de conocimiento en institutos y centros académicos. En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea: reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 340–375). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Uribe Mallarino, C. (2012b). Introducción. En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea: reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 14–25). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Uribe Mallarino, C. (2012c). La Facultad de Estudios Interdisciplinarios (FEI). En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea: reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 82–107). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Uribe-Mallarino, C. (Ed.). (2012). *La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea: Reflexiones y estudios de caso*. Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Uribe Mallarino, C., y Núñez Méndez, J. (2012). Interdisciplinariedad y transdisciplinariedad: ¿colaboración o superación de disciplinas? En C. Uribe Mallarino (Ed.), *La interdisciplinariedad en la universidad contemporánea: reflexiones y estudios de caso* (1st ed., pp. 26–62). Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Vasen, F., y Vienni, B. (2017). La institucionalización de la interdisciplina en la universidad latinoamericana: experiencias y lecciones de Uruguay y Argentina. *Avaliação:*

Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas), 22(2), 544–565.
<https://doi.org/10.1590/s1414-40772017000200016>

- Vessuri, H. (2014). Los límites del conocimiento disciplinario. Nuevas formas de producción del conocimiento científico. In H. Vessuri, P. Kreimer, A. Arellano Hernández, y L. Velho (Eds.), *Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia, la tecnología y la sociedad* (pp. 31–43). Siglo Veintiuno Editores : ESOCITE : Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Vienni Baptista, B. (2015). Los estudios sobre interdisciplina: construcción de un ámbito en el campo de ciencia, tecnología y sociedad. *Redes*, 21(41), 141–175.
- Vienni Baptista, B., Vasen, F., y Villa Soto, J. C. (2019). Interdisciplinary Centers in Latin American Universities: The Challenges of Institutionalization. *Higher Education Policy*, 32(3), 461–483. <https://doi.org/10.1057/s41307-018-0092-x>
- Wagner, C. S., Roessner, J. D., Bobb, K., Klein, J. T., Boyack, K. W., Keyton, J., Rafols, I., y Börner, K. (2011). Approaches to understanding and measuring interdisciplinary scientific research (IDR): A review of the literature. *Journal of Informetrics*, 5(1), 14–26. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.06.004>
- Weingart, P. (2010). A short history of knowledge formations. En R. Frodeman, C. Mitcham, y J. T. Klein (Eds.), *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (1st ed., pp. 3–14). Oxford University Press.
- Weszkalnys, G., y Barry, A. (2013). Multiple Environments: Accountability, integration and ontology. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 178–208). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Whatmore, S. J. (2013). Where Natural and Social Science Meet? Reflections on an experiment in geographical practice. En A. Barry y G. Born (Eds.), *Interdisciplinarity: reconfigurations of the social and natural sciences* (1st ed., pp. 161–177). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203584279>
- Wyborn, C. (2015). Connectivity conservation: Boundary objects, science narratives and the co-production of science and practice. *Environmental Science and Policy*, 51, 292–303. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2015.04.019>
- Yegros-Yegros, A., Rafols, I., y D'Este, P. (2015). Does interdisciplinary research lead to higher citation impact? the different effect of proximal and distal interdisciplinarity. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135095>
- Yeh, E. T. (2016). 'How can experience of local residents be "knowledge"?' Challenges in interdisciplinary climate change research. *Area*, 48(1), 34–40.
<https://doi.org/10.1111/area.12189>