

## Cómo abordar los problemas complejos desde la fragmentación y lo desconocido<sup>1</sup>



LA DOCTORA Gabriele Bammer impartió, en noviembre de 2015, el seminario “En\_Clave Inter 2015” realizado en el Espacio Interdisciplinario de la Universidad de la República Uruguay. Durante su visita, Verónica Fernández Damonte y Bianca Vienni Baptista entrevistaron para **INTERdisciplina** a la profesora del Centro Nacional de Epidemiología y Salud Poblacional de la Universidad Nacional de Australia. Lo más destacado de su trabajo es el desarrollo del marco denominado *Integration and Implementation Sciences* (I2S).<sup>2</sup> El I2S se plantea como un medio para mejorar los esfuerzos de la investigación en el abordaje de problemas complejos a través de la síntesis entre el conocimiento científico y el de los actores involucrados, comprendiendo y manejando distintos tipos de incertidumbres y proporcionando un soporte de investigación integrada para el diseño de políticas y el cambio de las prácticas. Bammer ha probado su aplicación en proyectos de colaboración en materia de política de drogas, manejo de recursos naturales, vigilancia y seguridad en Australia y el impacto del cambio ambiental global sobre los sistemas alimentarios en la zona de la llanura del Indo-Ganges.<sup>3</sup>

En la actualidad, se espera que la investigación desarrollada en las universidades auxilie a los gobiernos y a las comunidades a enfrentar problemas sociales y medioambientales complejos y multidimensionales. La investigación académica es altamente sofisticada en ciertas áreas, como por ejemplo en la identificación de las bases genéticas de una enfermedad, en descubrir los orígenes de planetas distantes y en la documentación de los efectos de la pobreza. Sin embargo, está singularmente mal encaráda para auxiliar a los tomadores de decisión a tratar con las interconexiones entre problemas o a ejecutar cambios efectivos y mucho menos, para ayudarlos a enfrentar los conflictos de valores en el abordaje de desafíos como el cambio climático o el crimen organizado.

**1** Agradecemos a Federico Brum la realización de la traducción simultánea de la entrevista.

**2** <http://i2s.anu.edu.au/>

**3** Este marco se describe en detalle en su libro más reciente: Bammer, G. *Disciplining Interdisciplinarity: Integration and Implementation Sciences for Researching Complex Real-World Problems*. Canberra: ANU Press, 2013.

**A partir de este agudo planteamientos de la doctora Bammer sobre la investigación académica quisimos conocer más en detalle su trayectoria y su aporte a la temática transdisciplinaria.**

### **¿Profesora, qué estudios de grado realizó?**

Hice mis estudios de grado en biología, que después complementé con geografía y psicología en la Universidad Nacional de Australia. Allí había un lago en el medio, en una orilla estaban las ciencias sociales y en la otra las ciencias duras. Cursé dos especializaciones, una de cada lado del lago.

### **¿Qué resistencias fue encontrando en ese proceso de formación?**

En realidad no encontré demasiadas barreras porque era una universidad bastante nueva. A los profesores les pareció interesante lo que estaba haciendo, de hecho fui la primera en hacer carreras tan distintas a la vez. Empecé una y al año siguiente empecé las otras, pero la mayoría del tiempo las estuve haciendo a la vez. La gente estaba emocionada con eso y yo también.

Cuando estudiaba el último año de biología en la década de 1970, se empezó a trabajar con el concepto de la multidisciplinaria. Era un concepto nuevo que estaba apareciendo, aunque las disciplinas venían hacía un tiempo discutiendo formas de trabajo conjunto. Yo pedía consejos para saber qué hacer con mi doctorado al tiempo que la neurociencia comenzaba a desarrollarse. Fue entonces cuando me sugirieron combinar de alguna manera la farmacología con la psicología para un proyecto. Hice eso por varios años pero no era del todo lo que estaba buscando. Después de mucho tiempo empecé a trabajar en salud pública con un proyecto bastante grande. En esa instancia fue donde se dio una conjunción de distintas disciplinas y donde empecé a trabajar con distintos actores. Fue cuando dije “esto es lo que me gusta”.

### **¿Cuál fue el camino para institucionalizar ese conocimiento?**

Cuando me dieron esta oportunidad, todo lo que hacía era de manera intuitiva, trabajaba con muchas disciplinas, con muchos actores. Hicimos la investigación que se nos pidió y realizamos sugerencias al gobierno. Originalmente, éste apoyó la propuesta que le habíamos hecho, pero luego dijo que no, así que al final de ese proyecto tuve que buscar algo nuevo que hacer. La gente me decía “Empieza a hacer otro, tienes que hacer otro proyecto”, pero esto me había llevado siete años de mi vida. En lugar de buscar otro emprendimiento dije “Voy a analizar cómo hice todo esto que salió bien pero que lo hice de manera intuitiva”. Pasé mucho tiempo, concentrándome, estudiando y averiguando sobre el pensamiento en sistemas, el modelado y el diálogo.

### ¿Eso lo hizo desde la academia?

Sí, lo hice desde la academia, pero era un poco riesgoso porque no tenía demasiado apoyo. Al mismo tiempo estaba haciendo una investigación convencional sobre drogas y alcohol. Entonces, conseguía financiamiento para ese tipo de investigación tradicional a la vez que hacía este tipo de investigación no tradicional. Nunca dejé la academia, y en realidad mi misión es reformar la universidad desde adentro.

### ¿Y cómo se logra?

En la Universidad Nacional de Australia hay una escultura (imagen) que de alguna manera representa las áreas en las que somos buenos en el conocimiento y aquellas áreas en las que no somos tan buenos. Y la manera de hacerlo es construyendo una comunidad global que nos permita tener el poder suficiente para lograr ese cambio.

En la imagen se observa un “equilibrio desbalanceado” entre el conocimiento que tenemos y el que nos falta. El problema es cómo hacemos para nivelarlos. La primera solución es fortalecer la comunidad interdisciplinaria pero no es la única, porque hay gente interesada en sustentabilidad o en la implementación. Es importante entender que hay una gran diversidad de comunidades trabajando en este tipo de problemas pero lo abordan de forma separada, son silos independientes, y eso es parte del problema.

Un ejemplo donde la gente ha empezado a crear soluciones e interacciones entre estos silos, es el trabajo que en Uruguay realiza el Espacio Interdisciplinario. Si pensamos en el abordaje de los problemas ambientales, en algunos lugares se han creado métodos para desarrollar políticas o para lograr participación social, lo mismo sucede en el área de la salud. El desafío sigue siendo que carecemos de una apropiada comunicación entre los investigadores que trabajan con diferentes tipos de problemas.

Muchas veces lo que sucede en la interdisciplina y en la transdisciplina es que tendemos a rechazar la manera en la cual se desempeñan y se comportan



Imagen. “Kulla’s Ripple” por Tim Spellman en la Universidad Nacional de Australia.

las disciplinas. Creo que lo que tenemos que hacer es aprender de las disciplinas y así como las disciplinas están organizadas, nosotros debemos ordenar también nuestras estructuras. Por citar un ejemplo, un bioquímico es evaluado por un bioquímico, no por un biofísico. La gente que trabaja en interdisciplina, debe ser evaluada por gente que trabaja en interdisciplina, porque hay una tendencia a creer que cualquiera puede evaluar el trabajo en interdisciplina. Lo que creo que tenemos que hacer es lograr organizarnos entre nosotros, y eso me parece que no está sucediendo. Al nosotros rechazar la manera en que las disciplinas se organizan, también tendemos a rechazar esa idea de organización. Y eso es lo que nos hace menos poderosos.

Tenemos que decidir los aspectos positivos que tomamos de las disciplinas y usarlos para nuestro provecho. Lo que sugiero es generar una universidad de pares entre los cuales nos podemos evaluar y también monitorear nuestro trabajo. Creo que tanto la interdisciplina como la transdisciplina serían más efectivas si lográramos poner esta idea en acción.

### **De esa forma asumimos que la interdisciplina y la transdisciplina podrían ser integradas a las instituciones tal cual son ¿No estaríamos cambiando las instituciones?**

Sí, creo que sí. El primer paso es organizarnos para ser más poderosos y después tenemos que decidir si las instituciones necesitan cambiarse. Es como que empezamos por el otro lado, empezamos diciendo que las instituciones precisaban cambiarse, de arranque eso nos quita poder. Proponemos primero el cambio y después la organización cuando en realidad tendría que ser al revés, primero organizarnos y después decidir si el cambio es necesario o no.

En la década de 1970, cuando la situación económica era favorable, yo era alumna. Había un gran interés por la interdisciplina y se buscaba aumentar su participación en la universidad. Después cuando el panorama económico cambió, fueron los menos poderosos los que se vieron afectados y ello redundó negativamente en la interdisciplina por no haber estado incluida en la estructura universitaria. En la década de 1980, cuando comenzó a desmejorar el clima económico, yo era parte de la academia y ví como la interdisciplina por no ser lo suficientemente fuerte sufrió las consecuencias de ese cambio en el contexto económico.

Creo que para tener un buen trabajo interdisciplinario lo que necesitamos son disciplinas fuertes. Mantengamos eso, que las disciplinas sigan siendo fuertes y pensemos cómo podemos complementar esa fortaleza de las disciplinas desde la interdisciplina. Ése es el desafío, cómo lograr efectos poderosos complementando lo que tienen las disciplinas.

### **¿Cuál sería la mejor forma de institucionalizar esas experiencias?**

Esa es una pregunta clave. Ya está institucionalizado de hecho, en pequeños grupos, en pequeños lugares y en los márgenes dónde es más riesgoso. Creo que lo que se está realizando acá [en el Espacio Interdisciplinario] es un muy buen ejemplo de la energía puesta en la interdisciplina y cómo funciona el trabajo interdisciplinario. Para esto, tienen que hacer las cosas que se esperan de ustedes, por ejemplo, brindar y obtener financiación, publicar y sobre todo crear una comunidad que sea fuerte para ser más poderosos y resistir el cambio. Creo que la clave es trabajar juntos para que los pequeños grupos sean más poderosos y para que los grupos poderosos sigan siéndolo. Señalo tres ejes centrales:

1. Fortalecer la investigación interdisciplinaria.
2. Superar la fragmentación.
3. Entender que cada uno de nosotros, como investigadores o como tomadores de decisiones, podemos ser parte del problema o de la solución.

### **¿Cómo se da la fragmentación en la investigación de problemas complejos?**

Al intentar abordar problemas complejos —o en inglés “*wicked problems*”— se han desarrollado diversos métodos que suelen tomarlos de forma reduccionista e ineficiente. Los métodos que desarrollamos intentan ser neutrales y válidos pero cuando trabajamos con temáticas como las sociales y las medioambientales, los valores se tornan muy relevantes. Y las diferencias y posibles conflictos entre valores son importantes y debemos tratar de encontrar formas de lidiar con ellos.

Estos métodos también tratan de mantenerse neutrales frente al contexto. Por ejemplo, al trabajar con problemas sociales donde el contexto cultural, económico y político se torna crítico y fundamental. Tampoco somos muy buenos en tratar con lo que no sabemos.

Cada disciplina nos entrena a trabajar con lo desconocido y a aplicar ciertos métodos para transformar lo desconocido en conocido. Sin embargo, al enfrentarnos con problemas complejos siempre habrá algo que específicamente no sabemos. Bien porque son imposibles de conocer o porque no tenemos suficiente tiempo o suficientes recursos, entonces los métodos tradicionales no nos ayudan a tratar con lo desconocido o a rendirnos ante ello o a explotarlo y eso es otro aspecto en el cual tenemos que intentar mejorar.

De esta forma, cuando colocamos todos estos elementos juntos, se presenta también un punto de fisura en el cual los métodos tradicionales tampoco son muy buenos y no nos ayudan a gestionar las imperfecciones. Por ejemplo, cuando trabajamos con el cambio climático no hay soluciones perfectas; debemos

mejorar como investigadores y como sociedad en cómo enfrentar la imperfección. La imperfección en los sistemas aparece porque no podemos estudiar todo aquello que está relacionado con todo lo demás. La imperfección en los valores aparece porque existen los conflictos. No se puede conjugar un entendimiento completo y perfecto del contexto porque éste es complicado y porque las políticas sociales y culturales influyen la forma en que percibimos el contexto de los otros. Y frente a lo desconocido no podemos saberlo todo, por lo cual la imperfección está presente en todo lo que hacemos.

### **¿Nos puede mencionar un ejemplo?**

Pensemos en el tipo de preguntas que nos hacemos para abordar el problema de la drogadicción. Los métodos con los que actualmente contamos no resultan ser tan efectivos puesto que no abordan la prevención, o no relacionan los usos nocivos de diferentes drogas y no resultan tan buenos para estudiar los determinantes políticos o económicos de la drogadicción. Tampoco lo son para desarrollar modelos efectivos del abuso de drogas, siendo estos factores muy importantes para este problema.

El tipo de problemas que me interesan están determinados por lo cultural, lo económico, lo social, lo político y poseen diversas restricciones. Los métodos que tenemos en la actualidad son buenos para medir el uso de las drogas pero no para vincular los tipos diferentes de drogas y sus usos. No son muy buenos en analizar los determinantes culturales, sociales, políticos o económicos o por qué las personas toman drogas. Como tampoco son efectivos en determinar la forma de reinsertar a estas personas en la sociedad o aun menos en desarrollar modelos o teorías sobre el uso abusivo de drogas.

Existen problemas reales y complejos que están vinculados con otros problemas que poseen restricciones ideológicas, culturales, políticas, entre otras. Donde usualmente se dan múltiples conflictos de valores, el cambio es difícil de realizar, porque suelen haber resistencias. Donde los datos pueden estar ausentes o faltantes, donde existe la incertidumbre y la ambigüedad, o donde existen soluciones contradictorias, porque los resultados son diversos y hasta contradictorios e incluso los resultados de la intervención son difíciles de imaginar.

Entonces el aspecto clave que quiero hacer notar es el problema de la fragmentación. Como mencioné tenemos fragmentación entre los diversos abordajes, por lo cual los interdisciplinarios no hablan con los que diagraman los sistemas, o con los investigadores, y así. Tenemos gente trabajando en educación y en salud pública, y entre ellos también falta la comunicación. Incluso entre las personas que trabajan dentro de una misma área; por ejemplo aquellos que trabajan con problemas ambientales en Uruguay, no necesariamente hablan con la

gente de Australia. Pero pueden estar desarrollando métodos similares para tratar los conflictos de valores, por ejemplo. La gente que trabaja en políticas no suele hablar con aquellos que se dedican a la comunicación organizacional o al marketing. Sin embargo, los métodos que se utilizan para generar compromiso o para generar un entendimiento común suelen ser similares. Tampoco tenemos métodos eficientes para comunicarnos entre idiomas o culturas y ello constituye una enorme frustración.

### **¿Cómo sobreponernos a esa fragmentación entonces?**

Mi postura es que debemos sobreponernos a este conjunto de problemas y dificultades y la razón por la que debemos hacer esto es porque la fragmentación conlleva a reinventar la rueda una y otra vez. La gente que trabaja en cambio climático reinventa los métodos que se utilizan en salud pública pero no necesariamente aprende de ellos. Y porque generalmente estamos muy ocupados reinventando la rueda solemos tener un progreso demorado, retrasado, nos pasamos el tiempo haciendo lo mismo una y otra vez en lugar de perfeccionarnos en lo que hacemos mejor. A ello se suma que tenemos una pobre evaluación del control de la calidad.

El desafío se constituye porque parece que no es “problema de nadie” superar esta fragmentación. No parece ser la tarea de nadie intentar traer juntas todas estas cuestiones. Lo que sugiero es que ello debería formar parte de nuestro trabajo, de nuestro negocio.

### **¿Cuál es el camino entonces? ¿Hay una manera?**

Resulta que ya existen diversos métodos, procesos, casos, conceptos pero no existe una forma organizada para acceder a ellos. En su lugar, existen múltiples “cajas de herramientas” —sin embargo, a no ser que se sepa dónde buscar son muy difíciles de encontrar. Lo que argumento es que en lugar de seguir inventando cajas de herramientas debemos poner todas esas cajas juntas en un banco de conocimiento y ello creo que es una de las tareas que podemos hacer eficientemente y colaborativamente. Si vamos a emprender esa tarea debemos estar seguros de que todos estos niveles de complejidad que vengo mencionando desde el inicio serán tenidos en cuenta. Debemos proveer una u otra forma de comunicación entre los investigadores que trabajan con problemas complejos, debemos encontrar una manera de almacenar y organizar toda esa variedad de métodos, procesos, casos y conceptos, para ser fácilmente ubicables y utilizados en el problema en el que se está trabajando.

Propongo un marco para ello que posee tres dominios y cinco preguntas. Los dominios son:



1. Cómo reunimos y sintetizamos el conocimiento relevante de diferentes disciplinas y los tomadores de decisión y otras partes interesadas.
2. Cómo hacemos para entender y gestionar lo desconocido.
3. Cómo reunimos lo que sabemos con lo que no sabemos para proveer soporte integrado para los practicantes y los hacedores de políticas para lograr el cambio en estos problemas complejos. Cómo hacemos para reunir la evidencia y lo desconocido para lograr que se produzca el cambio.

En relación con estos tres dominios y pensando en ellos como un almacén del conocimiento, sugiero que hay cinco preguntas que permiten organizar el conocimiento:

1. ¿Para qué hacemos esto?
2. ¿Para quiénes hacemos esto?
3. ¿Qué es lo que se necesita hacer?
4. ¿Cuál es el contexto?
5. ¿Cuáles son los resultados?

La primera pregunta es importante para pensar en el tipo de métodos que queremos usar para permitirnos elegir la mejor opción. La segunda, que debemos pensar para sintetizar el conocimiento y lograr que el cambio se produzca. Relacionados con esta pregunta hay cinco elementos. Primero se debe delimitar el alcance del problema, se debe determinar todo lo que está posiblemente relacionado por el mismo, Luego se sientan las fronteras —cómo hacerlo en relación con un problema complejo, cómo se decide qué porción del problema se va a trabajar—. Lo siguiente es enmarcarlo —cuáles son las metáforas que vamos a utilizar para dirigirse al problema— aquí hablamos de valores y de colaboración sacando provecho de las buenas diferencias, gestionando las diferencias que no son tan buenas. La tercera pregunta es cómo proveemos de soporte y ayuda a quiénes y en qué momento debe ser hecho. La cuarta interrogante se relaciona con el contexto donde estamos trabajando en términos generales, los permisos y autorizaciones necesarios pero también los obstáculos organizacionales a los que debemos enfrentarnos para llevar adelante la propuesta. Por último, la quinta pregunta se relaciona con los resultados obtenidos y allí es fundamental tener en cuenta si se consolidaron soluciones para los beneficiarios directos, si se vinculan con los aspectos de las políticas que se habían planificado en un principio, con los métodos, los procesos y con el contexto.

Una vez más, insisto con la idea a través de tres mensajes clave: En primer lugar, la necesidad de fortalecer la investigación interdisciplinaria. En segundo,



atender la urgencia por superar la fragmentación. Finalmente, lo importante es que cada uno de nosotros, como investigadores o como tomadores de decisión, entendamos que podemos ser parte del problema o de la solución.<sup>5</sup> ■

---

<sup>5</sup> Un sitio recomendado para quienes se interesen por esta temática es el blog *Integration and Implementation Insights* (<https://2insights.org/>) donde se reúnen contribuciones de investigadores de todas partes del mundo sobre métodos y prácticas exitosas para abordar problemas complejos. Lo interesante del sitio es que se pueden dejar comentarios en cualquier idioma y acceder a literatura específica que amplía cada temática.

