

Juan Carlos Barrón Pastor\*

## Reconstrucción del aprendizaje interdisciplinario: un viejo debate en un nuevo contexto

*No basta una epistemología de los sistemas observados, sino también una epistemología de los sistemas observadores.*

Heinz Von Foerster

**Resumen** | Se discute la necesidad de adoptar nuevos enfoques ante la búsqueda de conocimientos y las aportaciones que puede hacer la multidisciplinariedad. Se examinan las diferentes críticas que se han formulado a esta modalidad, amén de sugerir algunas conductas concretas que pueden contribuir a responder a dichas críticas y afianzar el funcionamiento de espacios de trabajo verdaderamente interdisciplinarios, a la vez que estimular la producción de resultados por parte de estos últimos.

### *Reconstruction of Interdisciplinary Learning — An Old Debate in a New Setting*

**Abstract** | The need to adopt new approaches in the search for new knowledge is discussed, along with the contributions that can be expected from multidisciplinary. The diverse criticisms that have been directed against this approach are also examined, and some concrete steps capable of offering a response to these criticisms are proposed, in the hope of enhancing the work of truly interdisciplinary workplaces and the generation of useful results in these establishments.

**Palabras clave** | investigación interdisciplinaria – evaluación de estudios interdisciplinarios – centros interdisciplinarios – paradigma constructivista – arte dialógico

**Keywords** | interdisciplinary research – assessment for interdisciplinary studies – interdisciplinary centers – constructivist paradigm – dialogic art

### Introducción

YA SABEMOS que, a diferencia de otras sociedades en el pasado, nuestra civilización ha hecho de la generación de conocimiento una especialidad. Y ya han

---

\* Centro de Investigaciones sobre América del Norte–UNAM. **Correo electrónico:** jbarronp@unam.mx

pasado varias generaciones en que mucha gente muy sabia y otra no tan sabia, construyeron y nos legaron los espacios epistémicos y simbólicos dentro de los cuales podíamos nosotros, sus herederos contemporáneos, mantenernos aprendiendo de una manera especializada, generando un *habitus* para nuestra actividad en el que nosotros creamos y recreamos nuestra labor de generación de conocimientos para las sociedades en las que estamos inmersos y para que nosotros podamos mantener los mecanismos sociales de aprendizaje avanzado que llamamos centros de investigación.

Hemos llegado a un punto en el que, para tener el derecho a forjar el conocimiento, es indispensable demostrar que hemos sido previamente disciplinados, y contar con productos que demuestren esta aseveración. Así pues, no es un exceso decir que todos estamos de cierta manera disciplinados (aunque, afortunadamente, no siempre bien disciplinados). A juzgar por los mecanismos burocráticos de premiación y castigo dentro de los cuales tenemos que llevar a cabo actualmente nuestras actividades de investigación, cuanto mejor disciplinadas hayan quedado nuestras mentes y nuestros corazones, mejor para el funcionamiento del sistema de generación de conocimientos especializados de nuestras sociedades.

Se pensó entonces que los espacios de investigación interdisciplinaria deberían ser lugares en donde los objetos de estudio marcaran la pauta de la investigación y no las disciplinas. En este tipo de centros de investigación esto ocurre más o menos conforme a lo planeado, a veces más exitosamente, a veces no tanto. Por múltiples conversaciones con colegas trabajando en muy diversas locaciones, puedo inferir que en general sabemos que, a pesar de que el término 'interdisciplinario' es bastante ambiguo, y que en la práctica cuesta mucho trabajo hacer investigación interdisciplinaria sin indisciplinarse... que si queremos mantener nuestros empleos, más nos vale no indisciplinarnos demasiado.

Cabe señalar que en este ensayo no estoy poniendo en tela de juicio la necesidad de continuar realizando investigación disciplinaria disciplinada, sólo me refiero a los casos en que la complejidad, la marginalidad o la emergencia de un problema de investigación lleva al investigador o a un equipo de investigación a arriesgarse más allá de sus disciplinadas fronteras.

Para tratar este asunto, me propongo escribir un texto en tres fases: En la primera, revisaré brevemente algunas críticas y problemas en torno a la noción de interdisciplina. En esta sección no se buscará aclarar este término ni resolver controversias que se han planteado a lo largo de las últimas décadas; pero sí intentaré que, a partir de esta breve revisión, se puedan establecer algunas de las fortalezas y debilidades, oportunidades e inconsistencias en torno al debate sobre este término y avanzar un poco en su desambiguación.

En una segunda parte, haré una breve reflexión sobre el resurgimiento del debate en torno a la interdisciplina, en términos de un breve boceto sobre el

contexto actual y sobre la importancia de reconocer el paradigma constructivista en el que necesariamente se enmarca esta forma de hacer investigación, para avanzar en la profundización de nuestras prácticas interdisciplinarias.

La tercera fase del ensayo girará en torno a los retos que a mi entender habrá que trabajar en los próximos años, siguiendo en parte una de las múltiples propuestas que hizo Edgar Morin. En esta fase me propongo explorar el recordatorio de que interdisciplina es un adjetivo y no un sustantivo en la investigación, y sobre la paradoja de la diversidad y la coherencia epistemológica en los estudios interdisciplinarios. Para ello, diferenciaré la interdisciplinariedad desde el estudiante o investigador (a nivel individual) y la interdisciplinariedad desde los equipos de investigación o aprendizaje (a nivel institucional), y subrayaré la importancia de la convivencia para la investigación interdisciplinaria.

### **La interdisciplinariedad: críticas y problemas**

La reflexión profunda en torno a lo interdisciplinario se nutre de múltiples afluentes. Uno de ellos sigue el cauce que plantearon Jean Piaget y Rolando García (1982). Ellos propusieron una epistemología que busca explicar cómo se construyen las novedades en distintos sistemas de conocimiento. Siguiendo esa vertiente, Pablo González Casanova explicó y llevó a la práctica su convicción de que “la creación de lo nuevo implica una serie de conocimientos ‘necesariamente interdisciplinarios’” (subrayado en el original [2004, 57]). En este mismo tenor, y desde la misma institución que es anfitriona de esta revista, Rolando García (2000) propuso que los sistemas de generación de conocimientos ya no siguieran estructuras preformadas en las disciplinas sino que crearan nuevos complejos teóricos y complejos empíricos para explicar de una manera novedosa los problemas del mundo. José Amozurrutia (2011) ha argumentado ampliamente en torno a la necesidad de construir métodos heurísticos para la investigación interdisciplinaria, y ha planteado un modelo adaptativo que busca ser útil para equipos de investigación interdisciplinaria que busquen, por un lado, construir nuevos conocimientos confiables, y por el otro, ir haciendo sentido del proceso de construcción de conocimiento de una manera sistemática; es decir, del cómo los equipos de investigación interdisciplinaria realmente conocen cuándo se plantean este tipo de retos.

Este tipo de pensamiento, aquí esbozado desde una experiencia en México pero seguramente manifestado de múltiples formas en otros lugares del planeta, ha suscitado a nivel mundial, por supuesto, no pocas críticas y problemas.

Por un lado, están las críticas planteadas ya desde hace muchos años y resumidas por Benson (1982): 1) los estudios interdisciplinarios descansan sobre una seria confusión conceptual; 2) es pedagógicamente dudoso pedir a los

estudiantes que incursionen en un pensamiento interdisciplinario si no cuentan con una base disciplinaria sólida; 3) si se les pide a los estudiantes un conocimiento integrativo desde la licenciatura, sus competencias disciplinarias se verán afectadas para mal; 4) los estudios interdisciplinarios son característicamente superficiales y en ellos se sustituye rigor intelectual por una especie de entusiasmo por el tema; y 5) los estudios interdisciplinarios son más costosos que los disciplinarios. Estas críticas han sido ampliamente discutidas en los últimos treinta años (Klein 1990; Lenoir *et al.* 2001; González Casanova 2004; Rosales *et al.* 2006; Streeten 2007); sin embargo, es necesario mencionarlas, pues

*A las críticas teóricas, muy discutibles y respetables, se añade otra de tipo empírico: la producción de resultados de trabajos interdisciplinarios parece ser baja*

parecieran ser argumentos recurrentes que desafían a los proyectos de investigación interdisciplinaria.

Por otra parte, se han documentado al menos tres problemas que puedo constatar en mi experiencia y que me parece relevante mencionarlos: 1) el número de productos de investigaciones interdisciplinarias no parece estar creciendo proporcionalmente a la proliferación de este

tipo de centros e investigaciones (Porter y Rafols 2009); lo cual se puede deber a que 2) los estudios interdisciplinarios se encuentran en una muy amplia gama de contextos, actores, y criterios, por lo que es difícil evaluar su desempeño (Feller 2006); y 3) los estudios interdisciplinarios muchas veces se enfrentan con una revisión por parte de sus pares disciplinarios que no siempre comprenden las condiciones de los estudios interdisciplinarios y buscan, por tanto, evaluarlos encuadrándolos dentro de una perspectiva disciplinaria (Huutoniemi 2012).

Las críticas y los problemas mencionados arriba a manera de ejemplo pueden ayudarnos a reconocer que los estudios interdisciplinarios tienen ciertos retos, en los que ahondaremos en la tercera sección de este ensayo. Pero antes de dar paso a esa parte de la reflexión me parece necesario ubicarnos en el tiempo y el espacio.

## **La importancia del sujeto y su contexto en la investigación interdisciplinaria**

El debate por la investigación interdisciplinaria ya tiene varias décadas, pero al parecer hoy podría estar teniendo un nuevo auge. Me parece que hemos transitado de un debate sobre 'lo que debería ser la investigación interdisciplinaria' a la necesidad de reflexionar para recrear y profundizar la práctica de la investigación

interdisciplinaria. El mundo ha cambiado mucho desde que se dieron los debates 'clásicos' en torno a la interdisciplinaria. Para muestra un botón: las tecnologías de la comunicación y la información son ya un lugar común pletórico de ficciones y falsedades, pero también una realidad que ha modificado medularmente las prácticas de investigación. Para analizar el contexto es indispensable situarnos, y trataré de ubicar mi propia reflexión en un espacio y un momento específicos. El conocimiento en general y la investigación interdisciplinaria en particular son necesariamente políticos; por lo tanto, avanzar en la ruta del fortalecimiento de la investigación interdisciplinaria tiene una dimensión política que trataré de abordar en esta sección.

Las cosas han cambiado bastante en las últimas cuatro décadas: hoy hay centros de investigación interdisciplinaria, así como licenciaturas y posgrados en estudios interdisciplinarios; también muchas universidades ofrecen grados y posgrados en torno a objetos de estudio vistos desde múltiples disciplinas; asimismo, han proliferado centros que buscan ser interdisciplinarios, aunque muchas veces sólo sean un nodo de investigación multidisciplinaria sobre ciertos temas específicos. Todo lo anterior es un gran avance, aunque al parecer la reflexión sobre cómo estos centros pueden ir transcurriendo de un planteamiento multidisciplinar a uno genuinamente interdisciplinar o transdisciplinar, es aún insuficiente.

Estos centros multidisciplinarios de investigación muchas veces fueron ideados como potenciales centros interdisciplinarios; así fueron creados centros para estudiar el desarrollo, regiones geográficas específicas, el pensamiento complejo o sobre estudios culturales, de género, etc. También en el área de las ciencias que utilizan el lenguaje matemático han proliferado los espacios de intersección como las áreas biomédicas, físico-químicas, psicofisiológicas, o las de sociología matemática, cibernética, ciencias de la complejidad, etc.

Sigue siendo, sin embargo, un gran reto que estos centros de confluencia de personas y equipos multidisciplinarios devengan y se construyan como genuinos equipos interdisciplinarios, y que, por lo tanto, estos centros cuenten con una reflexión sistemática que los vaya acercando a la inspiración interdisciplinaria que en muchas ocasiones los gestó. Cabe señalar que sí existen espacios como el Diplomado de Actualización Profesional en Investigación Interdisciplinaria que se imparte en el CEIICH-UNAM, en donde se ha conseguido integrar un espacio para la construcción de equipos interdisciplinarios con fines didácticos y que obligan a la reflexión individual y colectiva, de una manera profunda, sistemática y a veces dolorosa sobre cómo dar pasos decisivos hacia una mayor y mejor interdisciplinaria en la cotidianidad de cada quién. Sin embargo, podemos decir que en general se necesita mucho más trabajo para conseguir que

nuestros centros multidisciplinarios se vayan haciendo cada vez más interdisciplinarios.

¿En dónde radica esta dificultad? Para esbozar una respuesta, me parece que es clave reconocer la importancia que tiene el paradigma constructivista para la investigación interdisciplinaria.

El paradigma constructivista busca que se comience cualquier esfuerzo por comprender algo aceptando el hecho de que cualquier evento, para ser conocido, tiene que ser presenciado al menos por un sujeto cognoscente (Von Foerster, 1998). Es decir, que cualquier cosa que conozcamos la tiene que conocer 'alguien', y para hacerlo utiliza sus mecanismos de percepción sensoriales y lingüísticos, así como sus muy particulares y limitadas capacidades cognitivas, afectivas, comunicativas, educativas, éticas, políticas, culturales y sociales propias del contexto de quien presencia algo.

### *La transición de lo meramente multi a lo interdisciplinario sigue siendo un desafío fundamental en la construcción del conocimiento*

Desde esta perspectiva, y como ya ha sido ampliada y magistralmente argumentado por Edgar Morin (1988), es indispensable que ese sujeto —individual o colectivo— que presencia e investiga, tiene que dar cuenta de sí mismo y de la manera en la que está construyendo un conocimiento cualquiera. Esto no es una labor trivial, y requiere de una honestidad radical que puede seguir múltiples caminos, como los planteados por Levinas, Butler o Žižek; pero explorar esos caminos deberá ser tema de otro artículo.

En esta ocasión prefiero cerrar este ensayo siguiendo a Morin para esbozar algunos de los retos que implicaría propiciar que nuestros espacios multidisciplinarios puedan ponerse a sí mismos en la ruta de una mayor y mejor interdisciplinaria.

En esta ocasión prefiero cerrar este ensayo siguiendo a Morin para esbozar algunos de los retos que implicaría propiciar que nuestros espacios multidisciplinarios puedan ponerse a sí mismos en la ruta de una mayor y mejor interdisciplinaria.

### **Posibles predisposiciones y retos para la investigación interdisciplinaria**

Decía anteriormente que dar cuenta de uno mismo no es tarea menor, pero es una labor que parece indispensable para hacer investigación interdisciplinaria. Buena parte de las críticas y los problemas que se plantearon en este ensayo sobre la investigación interdisciplinaria podrían seguramente atenuarse si se recordara el paradigma constructivista en el que la investigación interdisciplinaria parece que debe estar inmersa.

Lo que hace interdisciplinaria a una investigación es precisamente la labor de reflexión del sujeto investigador sobre su propia manera de conocer algo. La

investigación podría ser multidisciplinaria por decreto, pero para ser interdisciplinaria parece requerir de la reflexión por parte de quien la ejerce. Hacer investigación interdisciplinaria sería pues una manera de hacer investigación, una manera de aprender reconociendo y sistematizando cómo aprendemos.

Esto nos lleva a una paradoja: tiene que haber una coherencia epistemológica en cada proyecto de investigación; pero a la vez un centro de investigaciones interdisciplinarias tiene que promover una diversidad de perspectivas epistemológicas en su interior para poder hacer un poco menos limitado su entendimiento sobre el tema que las aglutina.

Lograr esta convivencia de perspectivas y de personas no parece sencillo. Sobre todo porque pareciera que hay ciertas tendencias expansionistas de algunas perspectivas teóricas, y a veces pareciera una petición impracticable pedir a algunos colegas que muestren respeto por otras tradiciones teóricas, epistemológicas y/o metodológicas. Sin embargo, en aras de promover la investigación interdisciplinaria pareciera indispensable que los investigadores y los equipos de investigación no sólo converjan en ciertos espacios sino que aprendan a convivir y a hacer convivir a sus disciplinas.

Para ello, Morin (1988) nos propone cultivar el aprendizaje como artistas, capaces de combinar saberes, habilidades y cualidades a veces antinómicos. Esto equivaldría a entender el aprendizaje como un bucle en el que se conjuguen tres artes: el arte de la concepción, el arte dialógico, y el arte estratégico de la investigación. Sugiero que se lean las siguientes líneas desde la perspectiva de nuestros centros de investigación y no sólo concurren propuestas pedagógicas para la escuela:

**El arte de la concepción:** Las once cualidades que Morin sugiere para cultivar el arte de la concepción (en la investigación) son: 1) el auto-hetero-didactismo rápido, (aprender a aprender de manera eficaz y creativa); 2) la capacidad de jerarquizar, (distinguir lo importante de lo urgente); 3) la capacidad de realizar análisis circulares, (retroalimentar lo que facilita la investigación y no lo que la obstaculiza); 4) combinar simplificación-complejidad reconociendo diversidades, interferencias e incertidumbres y evitando la fragmentación; 5) repensar saberes previos a la luz de nuevos acontecimientos; 6) utilizar el azar; 7) reconstruir configuraciones globales a partir de indicios fragmentarios; 8) elaborar escenarios futuros y estimular la imaginación; 9) modificar la estrategia de investigación en función de la experiencia y la información generada; 10) innovar; 11) utilizar inteligentemente recursos no inteligentes (información, memoria, experiencia e imaginación).

**El arte dialógico:** Morin explica que el pensamiento es un movimiento organizador-creador que pone en juego las capacidades complementarias-antagonistas del espíritu-cerebro que se autogenera y se regenera dinámicamente

formando bucles recursivos, turbulencias, regulaciones internas e innovaciones. La clave para la investigación sería promover y fortalecer estos mecanismos dialógicos para una reflexión profunda y sistemática que mantenga interconectados el arte de la concepción con el arte dialógico y el arte estratégico.

**El arte estratégico:** Morin afirma que toda acción (de investigación, en este caso) supone múltiples direccionalidades en sus posibles efectos y no sólo las consecuencias lineales previstas. Por lo tanto, es necesaria una perspectiva ecológica de la acción para comprender los efectos de las acciones desde una dimensión ética (Morin 2006). Para ello, es necesario recalcar que los efectos de la acción investigadora no sólo dependen de las intenciones del actor sino sobre todo de las condiciones propias del contexto, y que se pueden suponer efectos a corto plazo, pero debemos asumir que a largo plazo los efectos son impredecibles.

De esta manera, Morin a lo largo de su obra va elaborando la importancia de entender la conciencia, el pensamiento y la inteligencia como un triple bucle de procesos interdependientes que pueden ayudar a plantearnos un método interdisciplinario capaz de retroalimentarse para responder al desafío de la complejidad de los problemas. Este método interdisciplinario debe, por un lado, nutrirse de conocimientos científicos por ser los únicos que resisten la prueba de la verificación-refutación; y, por otro lado, y de manera indispensable, se tiene que dar cuenta del sujeto que investiga en toda su complejidad, incluyendo sus contradicciones, incertidumbres y turbulencias.

## Conclusiones

En este escrito quise recordar y replantear tres cosas: 1) que la investigación interdisciplinaria no tiene por qué estar libre de críticas y problemas, pero que es necesario trabajar en sus limitaciones y sus retos; 2) que la investigación, para ser interdisciplinaria, necesita forzosamente de la reflexión sobre sus propias prácticas, métodos y consecuencias; y 3) que quienes trabajamos en espacios que aspiran a una mejor investigación interdisciplinaria, sí deberíamos estar dispuestos a: a) aprender de otras formas y prácticas de aprendizaje hechas por personas disciplinadas por otras disciplinas, b) mostrar respeto por otras tradiciones disciplinarias y epistemológicas y promover la diversidad de aproximaciones a nuestros temas de investigación, y c) tener mucho cuidado con la coherencia epistemológica de nuestras investigaciones a la hora de traer cuerpos teóricos de disciplinas distintas, pues las distintas disciplinas no son unidades monolíticas de conocimiento.

Dicho de otra manera, me parece que recrear y fortalecer los espacios de reflexión sobre cómo se hace la investigación interdisciplinaria es necesario, y no

bastan los espacios para reflexionar los temas de estudio en sí. No parece ser suficiente contar con un tema estudiado desde múltiples disciplinas; por lo tanto, parece deseable que las personas que confluyen en el espacio interdisciplinar construyan, por un lado, su propia coherencia epistemológica al interior de sus proyectos de investigación; y, por otro lado, construyan juntos y en convivencia la diversidad ontológica y epistemológica de su centro de investigación de una manera relativamente consciente y ética. ■

## Referencias

- Amozurrutia, J. A. *Complejidad y ciencias sociales: Un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria*. México: CEIICH-UNAM, 2011.
- Benson, T. C. «Five arguments against interdisciplinary studies.» *Issues in integrative studies* 1 (1982): 38-48, disponible en <http://folk.uib.no/hlils/TBLR-B/Benson.pdf> (Consultado el 15/04/13).
- Feller, I. «Multiple actors, multiple settings, multiple criteria: Issues in assessing interdisciplinary research», *Research Evaluation* 15, 1 (2006): 5-15.
- García, R. *Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación de la investigación interdisciplinaria*. México: Gedisa, 2000.
- González Casanova, P. *Las nuevas ciencias y las humanidades. De la academia a la política*. México: IIS-UNAM, Anthropos, 2004.
- Huutoniemi, K. «Communicating and compromising on disciplinary expertise in the peer review of research proposals.» *Social Studies of Science* 42, 6 (2012): 897-921.
- Klein, J. T. *Interdisciplinarity, History, Theory and Practice*, Detroit: Wayne University Press, 1990.
- Köppen, E., R. Mancilla, y P. Miramontes. «La interdisciplina desde los sistemas complejos.», *Revista Ciencias*, 79 (julio-septiembre 2005): 4-12, disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/cns/no79/CNS07902.pdf> (Consultado 15/04/13).
- Lenoir, Y., Y. Geoffroy, y A. Hasni. «Entre le “trou noir” et la dispersion évanescence: quelle cohérence épistémologique pour l’interdisciplinarité? Un essai de classification des différentes conceptions de l’interdisciplinarité.» En *Les fondements de l’interdisciplinarité dans la formation à l’enseignement*, de Lenoir, Y., B. Rey, e I. Fazenda (dir.), 85-110. Sherbrooke: Éditions du CRP, 2001.
- Morin, E. *El método 3. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra, 1988.
- . *El método 6. Ética*. Madrid: Cátedra, 2006.
- Piaget, J. y García, R. *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México: Siglo XXI, 1982.

- Porter, A. e I. Rafols. «Is science becoming more interdisciplinary? Measuring and mapping six research fields over time.» *Scientometrics* 81, 3 (2009): 719-745.
- Rosales, R., S. Gutierrez, y J. L. Torres «Introducción.» En *La interdisciplina en las ciencias sociales*, de Rosales, R., S. Gutierrez, y J. L. Torres. México UAM-I, Anthropos: 2006.
- Streeten, P. «¿Qué está mal en la economía contemporánea?», *Revista de Economía Institucional* 9, 16 (primer trimestre 2007): 35-62, disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/rei/v9n16/v9n16a3.pdf>(Consultado el 15/04/13).
- Von Foerster, H. «Por una nueva epistemología.» *Metapolítica* 2, 8 (1998): 629-641.