

Stepping out of the Ivory Tower: practice-led inquiry and postdisciplinary research

Author: Welby Ings  Auckland University of Technology, School of Art and Design, Department of Postgraduate studies, Auckland, Aotearoa New Zealand – welby.ings@aut.ac.nz

Translator: Marcos Mortensen Steagall  Auckland University of Technology, Communication Design Department, Auckland, Aotearoa New Zealand – marcos.steagall@aut.ac.nz

How to cite: Ings, W. (2022). Stepping out of the Ivory Tower: practice-led inquiry and postdisciplinary research (M. Mortensen Steagall, Trans.). *The Geminis Journal*, 13 (2), 5-16. DOI: <https://doi.org/10.53450/2179-1465.RG.2022v13i2p5-16>

ABSTRACT

This article considers the nature of postdisciplinary research as it relates to certain practice-led design inquiries. From a discussion of discipline territoriality in the academy, it moves to a consideration of how historical demarcations were disrupted and reshaped by professional disciplines that entered universities in the latter part of the 20th century. Among these, areas like design, with its high levels of situated experimentation, reflection on practice and applied professional knowing, began to challenge established disciplinary conventions. Building on the proposition that certain practice-led inquiries in design are postdisciplinary in nature, the article considers three examples of recent doctoral theses. In discussing these projects, it reveals ways in which knowledge from within and beyond conventionally demarcated disciplinary fields was gathered, interpreted and creatively synthesised. In concluding, the article proposes that practice-led, postdisciplinary research may usefully contribute to the ongoing need for expansive, flexible and appreciative approaches to knowledge generation.

Keywords: Design; postdisciplinarity; practice-led research; thesis supervision; university structures.

Copyright: This article is licensed under the terms of the Creative Commons-Attribution 3.0 International License.

Saliendo de la Torre de Marfil: indagación guiada por la práctica e investigación postdisciplinaria

Author: Welby Ings  Auckland University of Technology, School of Art and Design, Department of Postgraduate studies, Auckland, Aotearoa New Zealand – welby.ings@aut.ac.nz

Translator: Marcos Mortensen Steagall  Auckland University of Technology, Communication Design Department, Auckland, Aotearoa New Zealand – marcos.steagall@aut.ac.nz

How to cite: Ings, W. (2022). Stepping out of the Ivory Tower: practice-led inquiry and postdisciplinary research (M. Mortensen Steagall, Trans.). *The Geminis Journal*, 13 (2), 5-16. DOI: <https://doi.org/10.53450/2179-1465.RG.2022v13i2p5-16>

RESUMEN

Este artículo considera la naturaleza de la investigación postdisciplinaria en relación con ciertas investigaciones de diseño guiadas por la práctica. De una discusión sobre la territorialidad de las disciplinas en la academia, se pasa a una consideración de cómo las demarcaciones históricas fueron interrumpidas y remodeladas por las disciplinas profesionales que ingresaron a las universidades en la última parte del siglo XX. Entre estas, áreas como el diseño, con sus altos niveles de experimentación situada, reflexión sobre la práctica y conocimiento profesional aplicado, comenzaron a desafiar las convenciones disciplinarias establecidas. Sobre la base de la proposición de que ciertas investigaciones en diseño guiadas por la práctica son de naturaleza postdisciplinaria, el artículo considera tres ejemplos de tesis doctorales recientes. Al discutir estos proyectos, revela las formas en que se reunió, interpretó y sintetizó creativamente el conocimiento desde adentro y más allá de los campos disciplinarios convencionalmente delimitados. Para concluir, el artículo propone que la investigación postdisciplinaria guiada por la práctica puede contribuir de manera útil a la necesidad actual de enfoques expansivos, flexibles y apreciativos para la generación de conocimiento.

Palabras clave: Design; postdisciplinarity; practice-led research; thesis supervision; university structures.

Copyright: This article is licensed under the terms of the Creative Commons-Attribution 3.0 International License.

INTRODUCTION

I work as a designer and an academic. In the past 20 years I have supervised over 80 practice-led PhD and Masters research projects. This research has been diverse in nature; from digitally activated, polyvocal novels to audio games for visually impaired players; from graphic novels designed for virtual reality environments to typography that interprets the phonology and paralinguistic nature of local dialects. These projects have been guided by an evolving research question and have employed networked connections with experts from within and outside of the university. Accordingly, the studies have not been prescribed by disciplinary demarcations; instead they have navigated diverse realms of knowledge, including linguistics, computer programming, audiology, semiotics, theology, consumer psychology and intellectual property law. In the light of their tactically flexible approach to discovery and refinement, such thesis inquiries may be considered postdisciplinary in nature.

1. APPROACHING A DEFINITION

Postdisciplinarity in universities contributes to an increasing variety of flexible approaches to research. These include multidisciplinary (where investigators from different disciplines operate from separate disciplinary perspectives) and interdisciplinary (where researchers work between their disciplinary perspectives). These approaches seek to increase levels of interaction and integration, while still acknowledging disciplinary borders. However, they may be positioned on a continuum of increasingly expansive approaches that move away from singular knowledge framing. Among these are para, pluri, trans, and polydisciplinary inquiries, all of which Hearn (2003) notes, still exercise learning and research across disciplinary structures (Figure 1). However, postdisciplinarity differs from such research because conceptually, it is positioned outside of the principle of disciplinary interconnectedness. Accordingly, it develops custom-made frameworks and methodological approaches that draw on the potentials of a perceived, overarching unity of knowledge.

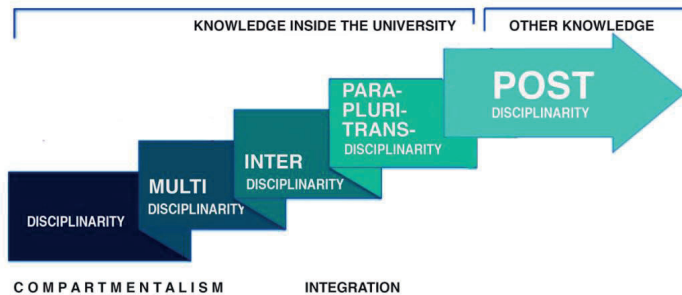


Figure 1. Degrees of disciplinary compartmentalization.

INTRODUCCIÓN

Trabajo como diseñador y académico. En los últimos 20 años he supervisado más de 80 proyectos de investigación de maestría y doctorado guiados por la práctica. Esta investigación ha sido de naturaleza diversa: desde novelas polivocales digitalmente activadas hasta juegos de audio para jugadores con discapacidad visual; desde novelas gráficas diseñadas para entornos de realidad virtual hasta tipografías que interpretan la cronología y la naturaleza paralingüística de los dialectos locales. Estos proyectos se han guiado por una pregunta de investigación en evolución y han empleado conexiones en red con expertos dentro y fuera de la universidad. En consecuencia, los estudios no han sido prescritos por deslindes disciplinarios; por el contrario, han navegado por diversos ámbitos del conocimiento, incluidos la lingüística, la programación informática, la audiológica, la semiótica, la teología, la psicología del consumidor y la ley de propiedad intelectual. A la luz de su enfoque tácticamente flexible para el descubrimiento y el refinamiento, tales investigaciones de tesis pueden considerarse de naturaleza posdisciplinaria.

1. ACERCANDO UNA DEFINICIÓN

La postdisciplinaria en las universidades contribuye a una variedad cada vez mayor de enfoques flexibles para la investigación. Estos incluyen la multidisciplinaria (donde los investigadores de diferentes disciplinas operan desde perspectivas disciplinarias separadas) y la interdisciplinaria (donde los investigadores trabajan entre sus perspectivas disciplinarias). Estos enfoques buscan aumentar los niveles de interacción e integración, sin dejar de reconocer las fronteras disciplinarias. Sin embargo, pueden ubicarse en un continuo de enfoques cada vez más expansivos que se alejan del marco de conocimiento singular. Entre estas se encuentran las investigaciones para, pluri, trans y polidisciplinarias, todas las cuales, señala Hearn (2003), aún ejercen el aprendizaje y la investigación a través de estructuras disciplinarias (Figura 1). Sin embargo, la postdisciplinaria difiere de dicha investigación porque, conceptualmente, se sitúa fuera del principio de interconexión disciplinaria. En consecuencia, desarrolla marcos personalizados y enfoques metodológicos que se basan en los potenciales de una unidad de conocimiento percibida y global.

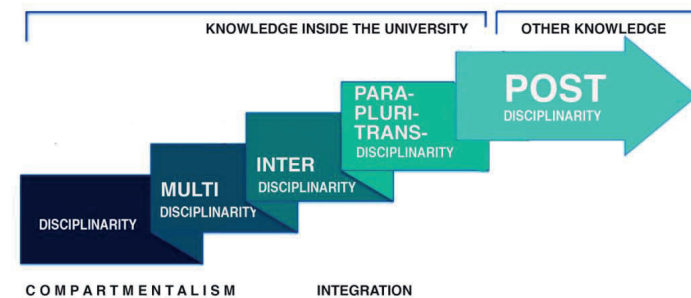


Figura 1. Grados de compartimentación disciplinar.

Postdisciplinarity rethinks the nature of knowledge, including the structures that surround it in the academy. Rising in response to critiques that universities often fail to prepare students to become critical and literary global citizens, and increasing concerns about the constrained nature of knowledge production and dissemination, it proposes both plural knowability and intellectual openness (Hollinshead, 2016; Pernecky, 2019). Although Pernecky, Munar and Feighery (2016) argue that postdisciplinarity doesn't seek to replace disciplines, they suggest that we might 'know' things beyond foundational university structures of division and demarcation. Darbellay suggests that when scholars position themselves outside of the idea of disciplines, they are able to "construct a new cognitive space, in which it is no longer merely a question of opening up disciplinary borders through degrees of interaction/integration, but of fundamentally challenging the obvious fact of disciplinarity" (2016, p. 367).

2. TERRITORIALITY, CITATION AND STYLE

Although historically, style became a means of separating academic writing from scholarship outside of the academy, it also contributed to how territories growing inside universities defined difference. Post (2009, p. 751) notes that when we refer to a discipline we are not only referring to a body of knowledge, but also to "a set of practices by which that knowledge is acquired, confirmed, implemented, preserved, and reproduced." So, we might ask, how did we get to a stage where not only university writing styles but disciplines within them became so territorialized?

If we trace Western scholarship back to the Greeks, we encounter mathematics and music as the first established disciplines (although Plato also taught politics and education). Subsequently, the Romans included the discipline of law. Moving forward 200 years from when the first European universities were established, theology and the arts also became disciplines, and it was during this period that the first academic societies and their corresponding journals emerged. However, at the time that these disciplines were taking form inside universities, outside of the academy professions were establishing their own schools; the two most prominent being law and medicine.

Then, in the mid to late 19th century a significant shift occurred in the academy and a number of the disciplines that we recognize today surfaced through the secularization of universities. It was at this time that literatures and social and natural sciences became formally institutionalized. McElreavy, et al. (2016) trace our modern concept of disciplinarity back to this period, and they note that along with these changes came the formalization of academic disciplines like education and psychology.

Following this expansion, a number of significant shifts were to shape the nature of disciplinarity in universities in the latter half of last century. One was the arrival of identity-based disciplines like indigenous, women's, and queer studies. During the same period, universities also began to engage with knowledge that had traditionally been the preserve of professional organizations. Thus, there occurred an expansion and institutionalization of fields like business and management, design, journalism, nursing, and hospitality.

However, the arrival of these new disciplines brought significant challenges to assumptions about the nature of research in universities. Some of this may be attributed to the fact that many of these professions already had well-established systems of inquiry that valued and prioritized practice-led, user-centered approaches. Shaped by the need to respond quickly and effectively to needs and opportunities, design researchers especially were accustomed to accessing and integrating diverse repositories of knowledge. For example, if a studio needed the

La postdisciplinaria replantea la naturaleza del conocimiento, incluyendo las estructuras que lo rodean en la academia. Surgiendo en respuesta a las críticas de que las universidades a menudo no preparan a los estudiantes para convertirse en ciudadanos globales críticos y literarios, y a las crecientes preocupaciones sobre la naturaleza limitada de la producción y difusión del conocimiento, propone tanto la cognoscibilidad plural como la apertura intelectual (Hollinshead, 2016; Pernecky, 2019). Aunque Pernecky, Munar y Feighery (2016) argumentan que la postdisciplinaria no busca reemplazar las disciplinas, sugieren que podríamos "saber" cosas más allá de las estructuras universitarias fundacionales de división y demarcación. Darbellay sugiere que cuando los académicos se posicionan fuera de la idea de las disciplinas son capaces de "construir un nuevo espacio cognitivo, en el que ya no se trata simplemente de abrir fronteras disciplinarias a través de grados de interacción/integración, sino de fundamentalmente desafiar el hecho evidente de la disciplinaria" (2016, p. 367).

2. TERRITORIALIDAD, CITACIÓN Y ESTILO

Aunque históricamente el estilo se convirtió en un medio para separar la escritura académica del conocimiento fuera de la academia, también contribuyó a cómo los territorios que crecían dentro de las universidades definían la diferencia. Post (2009, p. 751) señala que cuando nos referimos a una disciplina no solo nos referimos a un cuerpo de conocimientos, sino también a "un conjunto de prácticas mediante las cuales ese conocimiento es adquirido, confirmado, implementado, preservado y reproducido". Entonces, podríamos preguntarnos: ¿Cómo llegamos a una etapa en la que no solo los estilos de escritura universitarios sino también las disciplinas dentro de ellos se volvieron tan territorializados?

Si rastreamos la adquisición de conocimiento occidental hasta los griegos, nos encontramos con las matemáticas y la música como las primeras disciplinas establecidas (aunque Platón también enseñó política y educación). Posteriormente, los romanos incluyeron la disciplina del derecho. Avanzando 200 años desde que se establecieron las primeras universidades europeas, la teología y las artes también se convirtieron en disciplinas, y fue durante este período que surgieron las primeras sociedades académicas y sus correspondientes revistas.

Sin embargo, en el momento en que estas disciplinas se fueron gestando dentro de las universidades, fuera de la academia las profesiones fueron estableciendo sus propias escuelas, siendo las dos más destacadas el derecho y la medicina. Luego, a mediados y finales del siglo XIX, se produjo un cambio significativo en la academia y varias de las disciplinas que reconocemos hoy surgieron a través de la secularización de las universidades. Fue en este momento cuando la literatura y las ciencias sociales y naturales se institucionalizaron formalmente. McElreavy y colaboradores (2016) remontan nuestro concepto moderno de disciplinaria a este período y señalan que junto con estos cambios vino la formalización de disciplinas académicas como la educación y la psicología.

Tras esta expansión, una serie de cambios significativos moldearían la naturaleza de la disciplinaria en las universidades en la segunda mitad del siglo pasado. Uno fue la llegada de disciplinas basadas en la identidad, como los estudios indígenas, de mujeres y queer. Durante el mismo período, las universidades también comenzaron a comprometerse con el conocimiento que tradicionalmente había sido propiedad exclusiva de las organizaciones profesionales. Así, se produjo una expansión e institucionalización de campos como administración y negocios, diseño, periodismo, enfermería y hotelería.

Sin embargo, la llegada de estas nuevas disciplinas trajo desafíos significativos a los supuestos sobre la naturaleza de la investigación en las universidades. Parte de esto puede atribuirse al hecho de que muchas de estas

input of a government policy maker, a patent attorney or an engineer, practitioners expected to work flexibly with specialists in the pursuit of an effective outcome. The fact that a collaborator came from a different profession was not an impediment. Research across specialisms was simply understood as strategic resourcing.

In addition to expectations around flexibility and practice-led methodological approaches, designers also encountered issues surrounding communicative effectiveness. Although universities had established deeply embedded rituals relating to how knowledge should be formatted for consumption inside the academy, design researchers continue to bring with them the need to converse effectively with both the academy and their professions. Jargon and academic phrasing can often inhibit clarity, especially when research findings need to be disseminated to diverse audiences.

In truth, postdisciplinary design researchers can find themselves trying to function inside a model of disciplinary division that rewards what is self-referencing. Robert Post (2009, p. 573) describes this as a culture of disciplinary self-preservation, maintained through shoring up and exclusivity. He observes:

Disciplinary organisations tend to standardize departmental instruction, training, and research ... using their disciplinary publications as gatekeepers of disciplinary norms. Who publishes in which journal or with which press is an important indicator of scholarly influence and merit.

The situation is made more difficult when universities employ publication as a criterion for determining who secures tenure and who will be advanced. Often the professional journals that we use to disseminate our research outside of the academy, are framed as being of lesser value than blind, peer-reviewed, A-Ranked academic publications (even though knowledge in such journals can have very low levels of circulation amongst the professions our research is supposed to be serving). This places design researchers in a conflicted space. We can either choose to prioritize the dissemination of research through our profession, or publish using exclusive language, conventions and formats of discipline-sanctioned journals. The assumption that we should address this conflict by publishing in both arenas, highlights an expectation that professional, postdisciplinary researchers should double the amount of formatting and presentation that other academics are required to undertake.

3. HISTORY, QUALITY AND PRACTICE-LED INQUIRY

Practice-led inquiry as a form of postdisciplinary research has in the last 50 years gathered an increasing presence in university study. In fields like design, Wood (2004) notes that such research, before entering the academy, had evolved in craft guilds. These professional organizations placed emphasis on making practical, elegant interventions within actual situations. The roots of such thinking can be identified in the early modern European city organizations like the Guild of St Luke. These institutions conferred Masters status on members. People who gained such status could then train apprentices. A number of these guilds later morphed into academies, including the Académie des Beaux-Arts in Paris (1648), the British Royal Academy of Arts in London (1678), and the Academy of Fine Arts in Vienna (1692). These professional arbiters of quality were concerned with both the promotion of design through education and the maintenance of professional standing.

In the 1980s when design began to enter universities, it was not a homogenous field. It spanned everything from 'commercial art' and typography to the creation of performance spaces, ceramics, textiles and plans for built environments. Across the intervening decades the field expanded so today it also accommodates customer

profesiones ya tenían sistemas de investigación bien establecidos que valoraban y priorizaban los enfoques centrados en el usuario y guiados por la práctica. Moldeados por la necesidad de responder rápida y efectivamente a las necesidades y oportunidades, los investigadores de diseño estaban especialmente acostumbrados a acceder e integrar diversos repositorios de conocimiento. Por ejemplo, si un estudio necesitaba el aporte de un legislador gubernamental, un abogado de patentes o un ingeniero, los profesionales esperaban trabajar de manera flexible con especialistas en la búsqueda de un resultado efectivo. El hecho de que un colaborador viniera de otra profesión no era un impedimento. La investigación entre especialidades se entendía simplemente como un recurso estratégico.

Además de las expectativas en torno a la flexibilidad y los enfoques metodológicos basados en la práctica, los diseñadores también encontraron problemas relacionados con la eficacia comunicativa. Si bien las universidades han establecido rituales profundamente arraigados relacionados con la forma en que se debe formatear el conocimiento para el consumo dentro de la academia, los investigadores del diseño continúan trayendo consigo la necesidad de conversar de manera efectiva tanto con la academia como con sus profesiones. La jerga y la redacción académica a menudo pueden inhibir la claridad, especialmente cuando los hallazgos de la investigación deben difundirse a audiencias diversas.

En verdad, los investigadores de diseño posdisciplinarios pueden encontrarse tratando de funcionar dentro de un modelo de división disciplinaria que premia lo que es autorreferencial. Robert Post (2009, p. 573) describe esto como una cultura de autopreservación disciplinaria, mantenida a través del refuerzo y la exclusividad. Él sostiene lo siguiente:

Las organizaciones disciplinarias tienden a estandarizar la instrucción, la capacitación y la investigación departamentales [...] utilizando sus publicaciones disciplinarias como guardianas de las normas disciplinarias. Quién publica en qué revista o con qué prensa es un indicador importante de la influencia y el mérito académico

La situación se vuelve más difícil cuando las universidades emplean la publicación como criterio para determinar quién obtiene la permanencia y quién ascenderá. A menudo, las revistas profesionales que utilizamos para difundir nuestra investigación fuera de la academia se enmarcan como de menor valor que las publicaciones académicas ciegas, revisadas por expertos y clasificadas como A (incluso aunque el conocimiento en tales revistas puede tener niveles muy bajos de circulación entre las profesiones a las que se supone que sirve nuestra investigación). Esto coloca a los investigadores de diseño en un espacio conflictivo. Podemos optar por priorizar la difusión de la investigación a través de nuestra profesión, o publicar utilizando el lenguaje, las convenciones y los formatos exclusivos de las revistas sancionadas por la disciplina. La suposición de que debemos abordar este conflicto publicando en ambos campos destaca la expectativa de que los investigadores posdisciplinarios profesionales deben duplicar la cantidad de formato y presentación que otros académicos deben realizar.

3. INVESTIGACIÓN DE HISTORIA, CALIDAD Y PRÁCTICA

La indagación guiada por la práctica como una forma de investigación posdisciplinaria ha adquirido una presencia creciente en los estudios universitarios en los últimos 50 años. En campos como el diseño, Wood (2004) señala que dicha investigación, antes de ingresar a la academia, había evolucionado en los gremios de artesanos. Estas organizaciones profesionales pusieron énfasis en hacer intervenciones prácticas y elegantes en situaciones reales.

experience design (CXD), service design, user interaction design (UI), user experience design (UX), and the principles of design thinking.

In the current environment, designers continue to process knowledge through practice and critical reflection upon it; this can also be evidenced in the work of many doctoral candidates. Here, practice not only refines the research question but also produces theory. So instead of establishing a literature review at the outset, the journey of the research tends to draw literature to itself. With such theses, if candidates are given the freedom to move beyond provisions of disciplinary constraint, they will naturally function in a postdisciplinary manner. They will draw knowledge from inside and across diverse disciplines, and integrate, with equal respect for its potential, knowledge that exists outside of university structures.

To illustrate this phenomenon, I would like to discuss three doctoral theses in communication design; an illustrated Augmented Reality [AR] novel, an episodic podcast connected to a mental health support network, and an indigenous inquiry into sonic portraiture. One of these theses is currently in progress and the other two candidates have recently graduated.

4. SITUATED POSTDISCIPLINARY PRACTICE

4.1. Tatiana Tavares

Magical realities: A creative consideration of the narrative and illustrative potentials of realism maravilhoso (2019).

Tatiana's PhD research project investigated how an app might enable voice-overs, sound and animated sequences to be applied to a picture book. The resulting design enabled a reader to experience different versions of a story about a woman who, after 40 years in mourning after the loss of her lover in the 1964 Brazilian coup d'état, isolated herself in a room full of memories. One day when a photograph of her lover broke, it set in motion a series of strange, magically real events (Figure 2).

Las raíces de tal pensamiento se pueden identificar en las primeras organizaciones de ciudades europeas modernas como la Guilda de San Lucas. Estas instituciones otorgaron el estatus de magister a sus miembros. Las personas que obtuvieran tal estatus luego podrían formar aprendices. Varios de estos gremios se transformaron más tarde en academias, incluida la Académie des Beaux-Arts en París (1648), la Real Academia Británica de las Artes en Londres (1678) y la Academia de Bellas Artes en Viena (1692). Estos árbitros de la calidad profesional estaban preocupados tanto por la promoción del diseño a través de la educación como por el mantenimiento de la posición profesional.

En la década de 1980, cuando el diseño comenzó a ingresar a las universidades, no era un campo homogéneo. Abarcaba todo, desde el "arte comercial" y la tipografía hasta la creación de espacios de actuación, cerámica, textiles y planes para entornos construidos. A lo largo de las décadas intermedias, el campo se expandió, por lo que hoy también se adapta al diseño de la experiencia del cliente (CXD), el diseño de servicios, el diseño de interfaz del usuario (UI), el diseño de la experiencia del usuario (UX) y los principios del pensamiento de diseño.

En el entorno actual, los diseñadores continúan procesando el conocimiento a través de la práctica y la reflexión crítica sobre el mismo; esto también se puede evidenciar en el trabajo de muchos estudiantes de doctorado. Aquí, la práctica no solo refina la pregunta de investigación, sino que también produce teoría. Entonces, en lugar de establecer una revisión de la literatura desde el principio, el viaje de la investigación tiende a atraer la literatura hacia sí mismo. Con tales tesis, si a los doctorandos se les da la libertad de ir más allá de las disposiciones de la restricción disciplinaria, naturalmente funcionarán de manera posdisciplinaria. Extraerán conocimientos desde dentro y a través de diversas disciplinas e integrarán, con el mismo respeto por su potencial, el conocimiento que existe fuera de las estructuras universitarias.

Para ilustrar este fenómeno, me gustaría comentar tres tesis doctorales en diseño de comunicación: una novela ilustrada de Realidad Aumentada [AR], un podcast episódico conectado a una red de apoyo de salud mental y una investigación indígena sobre el retrato sónico. Una de estas tesis se encuentra actualmente en curso y los otros dos candidatos se han graduado recientemente.

4. PRÁCTICA POSTDISCIPLINARIA APLICADA

4.1. Tatiana Tavares

Magical realities: A creative consideration of the narrative and illustrative potentials of realism maravilhoso (2019).

El proyecto de investigación de doctorado de Tatiana exploró cómo una aplicación podría permitir la adición de secuencias animadas, sonoras y de voz en off a un libro ilustrado. El diseño resultante permitía al lector experimentar diferentes versiones de una historia sobre una mujer que, tras 40 años de luto por la pérdida de su amante en el golpe de Estado brasileño de 1964, se aislaba en una habitación llena de recuerdos. Un día, cuando se rompió una fotografía de su amante, se puso en marcha una serie de eventos extraños y de realismo mágico (Figura 2).

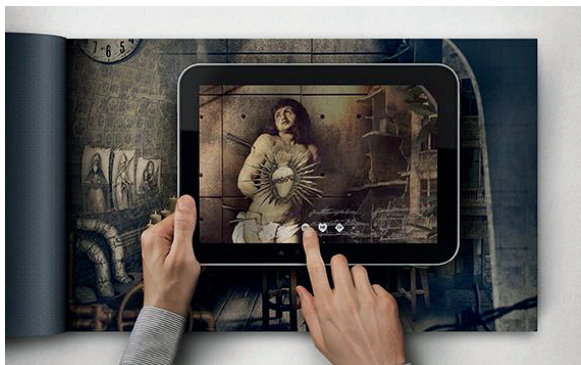


Figure 2. Interactive page from Tatiana Tavares' illustrated, augmented reality [AR] picture book, *Saints of Paradox*. By holding a device over the image, and using an app to activate any of three potential narrators, different versions of the narrative can be accessed. Each saint, when telling their version of the story, distorts imagery, sound, movement and meaning in the book. Image © 2019 Tatiana Tavares. A short film sequence explaining how the device works is accessible at: <https://vimeo.com/571091126>

Operating in a postdisciplinary research environment, Tatiana's project involved the design of augmented reality platforms, creative writing, theological interpretation, illustration, film directing and sound design. Her thesis asked, What is the potential of polyvocal narration in an AR picture book, to create a novel form of interactive storytelling?

Before undertaking her doctorate, Tatiana had been a professional designer. As a result, she was accustomed to working flexibly across diverse repositories of knowledge. Andrew Sayer (2003, p.5), in describing the postdisciplinary nature of such researchers, notes that their inquiries attain richness and rigour through expansive critical connection. He observes that these researchers generally:

... follow ideas wherever they lead, instead of following them only as far as the border of their discipline. This doesn't mean dilettantism or eclecticism, ending up doing a lot of things badly. It differs from those things precisely because it requires one to follow connections.

In her journey beyond disciplinary borders, Tatiana ensured the ongoing significance of external critique by using a strategy that many postdisciplinary researchers employ. She established an expert advisory group that complemented and extended insights offered by the university's supervisory resources. This group included practising novelists, experts in film production, sound engineers and designers of Augmented Reality environments.

The coherency and continuity of Tatiana's thinking became manifest in a multi-award-winning artefact that accrued both academic and professional accolades. Her distinctive synthesis of syncretism, theological interpretation, historical context, illustration and creative writing resulted in a technologically-enabled, new form of novel. Her work was positioned at the vanguard of contemporary storytelling. It took form because she had the ability to make connections between knowledge systems both within and beyond disciplinary borders. Her research illustrated Sayer's claim that conventionally prescribed disciplinary approaches can be greatly extended

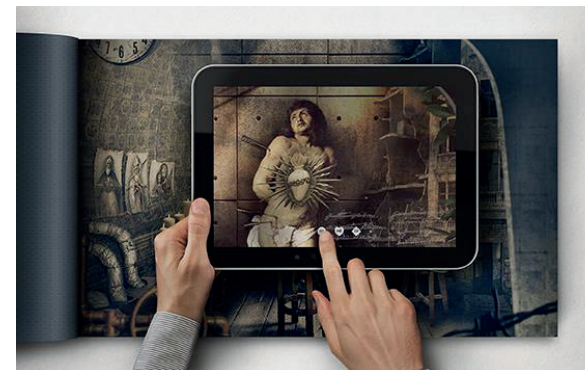


Figura 2. Página interactiva del libro ilustrado de realidad aumentada [AR] de Tatiana Tavares, *Saints of Paradox*. Al sostener un dispositivo sobre la imagen y usar una aplicación para activar cualquiera de los tres posibles narradores se puede acceder a diferentes versiones de la narración. Cada santo, al contar su versión de la historia, distorsiona la imagen, el sonido, el movimiento y el significado del libro. Imagen © 2019 Tatiana Tavares. Se puede acceder a una secuencia de video breve que explica cómo funciona el dispositivo en: <https://vimeo.com/571091126>

Operando en un entorno de investigación postdisciplinario, el proyecto de Tatiana involucró el diseño de plataformas de realidad aumentada, escritura creativa, interpretación teológica, ilustración, dirección de películas y diseño de sonido. Su tesis se basaba en la siguiente pregunta: ¿Cuál es el potencial de la narración polivocal en un libro ilustrado de RA para crear una forma novedosa de narración interactiva?

Antes de emprender su doctorado, Tatiana había sido diseñadora profesional. Como resultado, estaba acostumbrada a trabajar de manera flexible en diversos repositorios de conocimiento. Andrew Sayer (2003, p. 5), al describir la naturaleza postdisciplinaria de tales investigadores, señala que sus investigaciones alcanzan riqueza y rigor a través de una conexión crítica expansiva. Él observa que estos investigadores generalmente:

[...] siguen las ideas a dondequiera que conduzcan, en lugar de seguirlas sólo hasta el límite de su disciplina. Esto no significa dilettantismo o eclecticismo, acabando haciendo muchas cosas mal, sino que difiere de esas cosas precisamente porque requiere que uno siga las conexiones.

En su viaje más allá de las fronteras disciplinarias, Tatiana enfatizó en la importancia permanente de la crítica externa mediante el uso de una estrategia que emplean muchos investigadores postdisciplinarios. Estableció un grupo asesor de expertos que complementó y amplió los conocimientos ofrecidos por los recursos de supervisión de la universidad. Este grupo incluía novelistas en ejercicio, expertos en producción cinematográfica, ingenieros de sonido y diseñadores de entornos de Realidad Aumentada.

La coherencia y la continuidad del pensamiento de Tatiana se manifestaron en un artefacto ganador de múltiples premios que obtuvo elogios tanto académicos como profesionales. Su síntesis distintiva de sincretismo, interpretación teológica, contexto histórico, ilustración y escritura creativa dio como resultado una nueva forma de novela tecnológicamente habilitada. Su trabajo se posicionó en la vanguardia de la narración contemporánea. El mismo tomó forma porque tenía la capacidad de hacer conexiones entre los sistemas de conocimiento, tanto dentro como fuera de las fronteras disciplinarias. Su investigación ilustró la afirmación de Sayer de que los

"by shifting from grounding themselves in a topic or object of study, to identifying themselves in terms of ways of seeing" (2003, p. 2).

4.2. Tim Hagan

Spilled Ink (2021- ongoing).

Tim is currently enrolled in a PhD where he is developing an episodic memoir that explores the efficacy and potentials of podcasting. Working with an autobiographical narrative that documents a period in his life when he experienced a journey through depression, obsessive-compulsive disorder, paranoia, anxiety and addiction, his study, like Tatiana's, traverses a range of knowledge systems. These include mental health research, online communication design, animated film, photography and sound engineering (Figure 3). Working in collaboration with existing NGOs, his illustrated podcast is designed to become the central focus of a multimedia website. Here, young people who are living with specific mental health issues can access an autobiographical narrative, a dedicated environment for discussion and networked support agencies.



Figure 3. Illustration from the visual podcast *Spilled Ink*. Images like these contain animated elements that, in conjunction with soundscapes, suggest the ethos of each episode. Image © 2021, Tim Hagan. © Used with permission.

Like Tatiana's project, Tim's thesis is driven by a question that reaches across and beyond disciplinary boundaries. Like many professional designers who enter the academy, he has sought the freedom of a postdisciplinary research environment because it enables him to work beyond client-driven limitations that often constrain his thinking in the commercial world. Because he is accustomed to drawing on and utilizing knowledge, irrespective of where it is located, he approaches technical and conceptual knowledge with similar levels of respect. His work is critiqued by other designers as well as academics. He sees it as necessary that his work stands with integrity in both professional and academic contexts. Accordingly his writing style is focused on clarity over disciplinary jargon; he paraphrases turgid text so content becomes more accessible and he declares himself openly within his exegetical writing.

enfoques disciplinarios prescritos convencionalmente pueden extenderse en gran medida "pasando de basarse en un tema u objeto de estudio a identificarse en términos de formas de ver" (2003, p. 2).

4.2. Tim Hagan

Spilled Ink (2021- ongoing).

Tim actualmente está llevando a cabo un doctorado en el que está desarrollando una memoria episódica que explora la eficacia y el potencial de los podcasts. Trabajando con una narración autobiográfica que documenta un período de su vida en el que experimentó un viaje a través de la depresión, el trastorno obsesivo-compulsivo, la paranoia, la ansiedad y la adicción, su estudio, como el de Tatiana, atraviesa una variedad de sistemas de conocimiento. Estos incluyen investigación en salud mental, diseño de comunicación en línea, películas animadas, fotografía e ingeniería de sonido (Figura 3). Trabajando en colaboración con ONGs existentes, su podcast ilustrado está diseñado para convertirse en el foco central de un sitio web multimedia. Aquí, los jóvenes que viven con problemas de salud mental específicos pueden acceder a una narración autobiográfica, un entorno dedicado al debate y agencias de apoyo en red.



Figura 3. Ilustración del podcast visual *Spilled Ink*. Imágenes como estas contienen elementos animados que, junto con paisajes sonoros, dan a conocer el espíritu de cada episodio. Imagen © 2021, Tim Hagan. © Usado con permiso.

Al igual que el proyecto de Tatiana, la tesis de Tim está impulsada por una pregunta que va más allá de los límites disciplinarios. Al igual que muchos diseñadores profesionales que ingresan a la academia, ha buscado la libertad de un entorno de investigación postdisciplinario porque le permite trabajar más allá de las limitaciones impulsadas por el cliente en el mundo comercial, que a menudo restringen su pensamiento. Debido a que está acostumbrado a aprovechar y utilizar el conocimiento independientemente de dónde se encuentre, aborda el conocimiento técnico y conceptual con niveles similares de respeto. Su trabajo es criticado por otros diseñadores y académicos. Él considera necesario que su trabajo se mantenga con integridad tanto en contextos profesionales como académicos. En consecuencia, su estilo de escritura se centra en la claridad sobre la jerga disciplinaria; parafrasea textos ampulosos para que el contenido se vuelva más accesible y se declara abiertamente dentro de su escritura exegetica.

Tim's research casts broadly across embodied disciplinary and professional knowledge. Wright, Embrick and Henke suggest that it is the nature of postdisciplinarity to reach beyond binary conceptions of knowledge so links can be made between disciplinary, cross disciplinary and non-institutional knowing. They argue that:

... only by throwing a big net can we hope to understand the link between power, justice, and human knowledge. [...] The assumption that we should only be disciplines with a solid core of readings, outlined by specific disciplinary agendas [...] ignores the way in which this binary works to restrict the opening up of possibilities. (2015, p. 270)

But as a supervisor, opening possibilities can be challenging when, as Klein observes, "disciplines vary in the ways they structure themselves, establish identities, maintain boundaries, regulate and reward practitioners, manage consensus and dissent, and communicate" (2000, p. 18). Often measured milestones in a thesis trajectory are ritualized inside disciplinary boundaries, facilitated by faculties and prescribed by assumptions about what constitutes academic 'writing in the field'.

As an extension of this, Post (2009) also notes that disciplines can also differ in how they regard methodological approaches. Research methodologies are explicit expressions of values. They shape inquiries, and when afforded preferential status inside disciplines, they prescribe how things are discovered and considered. When one moves across and beyond disciplinary borders, sometimes what has been recommended can fail to provide the necessary levels of research flexibility. It may be because of this that postdisciplinary researchers like Tim and Taitana, often gravitate towards heuristic approaches. Heuristic inquiries, because they are primarily question-led (Moustakas, 1990), discovery-oriented (Kleining & Witt, 2000), subjective and flexible, can function effectively in many design-based postdisciplinary inquiries. This is because they enable researchers to sense their way forward based on a combination of explicit and tacit knowing in fields like design, enabling an inquiry to draw knowledge into itself without the provision of a presupposed formula (Steagall & Ings, 2018; Ventling, 2018).

4.3. Maree Sheehan

The Sound of Identity (2020).

Finally, let us consider a postdisciplinary, doctoral thesis by an Indigenous sound designer. Maree Sheehan's PhD sought to interpret and represent the multidimensionality of wāhine Māori (Māori women) through a unique form of audio-portraiture that utilized the potentials of 360 immersive and binaural sound (Figure 4).

La investigación de Tim abarca ampliamente el conocimiento disciplinario y profesional incorporado. Wright, Embrick y Henke sugieren que la naturaleza de la postdisciplinaria es ir más allá de las concepciones binarias del conocimiento para que se puedan establecer vínculos entre el conocimiento disciplinario, interdisciplinario y no institucional. Ellos argumentan que:

[...] solo creando una gran red podemos esperar comprender el vínculo entre el poder, la justicia y el conocimiento humano. [...] El supuesto de que solo debemos ser disciplinas con un núcleo sólido de lecturas, delineado por agendas disciplinarias específicas [...] ignora la forma en que este binomio funciona para restringir la apertura de posibilidades (2015, p. 270)

Pero como supervisor, abrir posibilidades puede ser un desafío cuando, como observa Klein, "las disciplinas varían en la forma en que se estructuran, establecen identidades, mantienen límites, regulan y recompensan a los practicantes, manejan el consenso y la disidencia y se comunican" (2000, p. 18). A menudo, los hitos medidos en la trayectoria de una tesis se ritualizan dentro de los límites disciplinarios, facilitados por las facultades y prescritos por suposiciones sobre lo que constituye la "escritura en el campo" académica.

Como extensión de esto, Post (2009) también señala que las disciplinas también pueden diferir en cómo consideran los enfoques metodológicos. Las metodologías de investigación son expresiones explícitas de valores. Dan forma a las investigaciones y, cuando se les otorga un estatus preferencial dentro de las disciplinas, prescriben cómo se descubren y se consideran las cosas. Cuando uno se mueve a través y más allá de las fronteras disciplinarias, a veces lo que se ha recomendado puede no proporcionar los niveles necesarios de flexibilidad en la investigación. Puede ser debido a esto que los investigadores posdisciplinarios como Tim y Tatiana a menudo gravitan hacia enfoques heurísticos. Las indagaciones heurísticas, debido a que están dirigidas principalmente por preguntas (Moustakas, 1990), orientadas al descubrimiento (Kleining & Witt, 2000) y son subjetivas y flexibles, pueden funcionar de manera efectiva en muchas indagaciones postdisciplinarias basadas en el diseño. Esto se debe a que permiten a los investigadores sentir su camino a seguir en función de una combinación de conocimiento explícito y tácito en campos como el diseño, lo que permite que una investigación atraiga al conocimiento hacia sí mismo sin la provisión de una fórmula presupuesta (Steagall & Ings, 2018; Ventling, 2018).

4.3. Maree Sheehan

The Sound of Identity (2020).

Finalmente, tendremos en cuenta una tesis doctoral posdisciplinaria de una diseñadora de sonido indígena. El doctorado de Maree Sheehan buscó interpretar y representar la multidimensionalidad de las wāhine maoríes (mujeres maoríes) a través de una forma única de audio-retrato que utilizó los potenciales del sonido binaural y de inmersión 360 (Figura 4).



Figure 4. Fibre cocoons where listeners experienced the binaural audio portraits in the design project Ōtairongo. Each portrait was approximately seven minutes in duration. Because of the 360 audio environment, sound was experienced as a phenomenon that passed through the body of the listener. Image © 2020, Marcos Mortensen Steagall. © Used with permission.

In this work, the candidate demonstrated how a designer might integrate the physically accountable (identity, knowledge, recollection, opinion, and music) and the esoteric. Her multi-award-winning project drew heavily on technological knowledge, much of which was not available inside universities. She also drew on te ao Māori (a Māori world view) and integrated the scholarship of Indigenous elders into the way she designed and wrote exegetically about her work.

The issue of indigeneity is interesting here. Recent thinking has suggested a potential connection between postdisciplinarity and decolonization (Anthony & Sherwood, 2018; Blagg & Anthony, 2019; Rossi-Linnemann & de Martini, 2021). These authors suggest that by employing postdisciplinary approaches, we can move beyond the constraints of Western, institutionally valued knowledge. In fact, Anthony and Sherwood use the term postdisciplinary “to denote knowledges outside of established Western disciplines and not merely a cross-over or mingling of the disciplines” (2018, p. 5). Significantly they see postdisciplinary practice as having the capacity to validate “subaltern knowledges, that challenge Western ways of knowing, being and doing (ibid.).

What such authors are acknowledging is actually an elephant in the ivory tower. The simple fact is that not all scholarship in the world is developed inside the northern, Western traditions of the academy. Indeed, some of the most sophisticated thinking we utilize today emanates from cultures that don’t separate the poetic, metaphorical and analytical. Other influential epistemologies conceive of the physical and metaphysical in a productive coexistence, and yet others exercise complex ways of knowing and communicating beyond the conventions and limitations of the written word. One of the ways that universities can accommodate and exercise internationally inclusive scholarship is to accept, then critically reinforce paradigms that challenge the power and constraints of their disciplines. In so doing they may enable and benefit from indigenous inquiries that engage forms of postdisciplinarity to productively “challenge established views about the scope and limits of what is possible, relevant, desirable, and even credible in academic terms” (Pernecky, et al., 2016, p. 390).



Figura 4. Capullos de fibra donde los oyentes experimentaron los retratos de audio binaurales en el proyecto de diseño Ōtairongo. Cada retrato tenía una duración aproximada de siete minutos. Debido al entorno de audio 360, el sonido se experimentaba como un fenómeno que atravesaba el cuerpo del oyente. Imagen © 2020, Marcos Mortensen Steagall. © Usado con permiso.

En este trabajo, la doctorando demostró cómo un diseñador puede integrar los aspectos físicos (identidad, conocimiento, recuerdo, opinión y música) con lo esotérico. Su proyecto, ganador de múltiples premios, se basó en gran medida en el conocimiento tecnológico, mucho del cual no estaba disponible dentro de las universidades. También se basó en *te ao Māori* (una cosmovisión maorí) e integró el conocimiento de los ancianos indígenas en la forma en que diseñó y escribió exegeticamente sobre su trabajo.

El tema de la indigeneidad es interesante aquí. El pensamiento reciente ha sugerido una conexión potencial entre la postdisciplinaria y la descolonización (Anthony & Sherwood, 2018; Blagg & Anthony, 2019; Rossi-Linnemann & de Martini, 2021). Estos autores sugieren que al emplear enfoques posdisciplinarios podemos ir más allá de las limitaciones del conocimiento occidental valorado institucionalmente. De hecho, Anthony y Sherwood usan el término postdisciplinario “para denotar conocimientos fuera de las disciplinas occidentales establecidas y no simplemente un cruce o una mezcla de las disciplinas” (2018, p. 5). Significativamente ven la práctica posdisciplinaria como algo que tiene la capacidad de validar “conocimientos subalternos, que desafían las formas occidentales de saber, ser y hacer” (ibíd.).

Lo que tales autores están reconociendo es en realidad un elefante en la torre de marfil. El simple hecho es que no toda la erudición en el mundo se desarrolla dentro de las tradiciones académicas occidentales del norte. De hecho, algunos de los pensamientos más sofisticados que utilizamos hoy en día emanan de culturas que no separan lo poético, lo metafórico y lo analítico. Otras epistemologías influyentes conciben lo físico y lo metafísico en una coexistencia productiva, y otras más ejercen formas complejas de conocer y comunicar, más allá de las convenciones y limitaciones de la palabra escrita. Una de las formas en la que las universidades pueden acomodar y ejercer la creación de conocimiento internacionalmente de manera inclusiva es aceptar y luego reforzar críticamente los paradigmas que desafían el poder y las limitaciones de sus disciplinas. Al hacerlo, pueden permitir y beneficiarse de investigaciones indígenas que involucran formas de postdisciplinaria para “desafiar de manera productiva los puntos de vista establecidos sobre el alcance y los límites de lo que es posible, relevante, deseable e incluso creíble en términos académicos” (Pernecky, et al., 2016, pág. 390).

5. CONCLUSION

It has not been the purpose of this article to suggest a revolutionary cleansing of the slate. Universities, and the knowledge systems that they create, are complex. In addition, disciplinary focused research can make profound contributions to what is known and how it is utilized. Like Gusdorf, it is not my belief that ideological absolutes can ever act as “epistemological panaceas, called on to remedy all of the ills that affect the scientific consciousness of our time” (1983, p. 31). However, I do think that it is helpful for universities to broaden the manner in which they consider and evaluate knowledge and approaches that might expand it.

For many practising designers, the phenomenon of a prescriptive discipline can prove problematic. This is partly because we come from a professional culture where we are expected to respond flexibly to opportunity, finding connections and pursuing solutions often across uncharted territories. Given that universities are tasked with helping to grow some of the world’s finest minds for a future that we cannot predict, our concerns must reach beyond acolytism and into potential. To do this, we need to structurally and pedagogically support connective thinking in both academics and graduates, so we research across and outside of consistently morphing bodies of knowledge.

It is my belief that design schools can make a significant contribution to how postdisciplinary research is developed and supported. The three theses discussed in this article are not dislocations from wider practice. They are illustrations of something that Andrew Sayer (2003) noted in his discussion of postdisciplinarity in the Social Sciences. Like design, Sayer notes that social scientists draw on a culture of research that predates their arrival in the academy. This was an environment where practice was not constrained by anxious identity management and disciplinary imperialism. Designers have a long history of researching flexibly, across diverse bodies of knowledge. I would argue that this tradition might remind us of the need to maintain agile, critical, courageous approaches to inquiry ... approaches that value professional and academic knowledge for its appropriateness rather than its territorialism.

5. CONCLUSIÓN

No ha sido el propósito de este artículo sugerir una limpieza revolucionaria de la pizarra. Las universidades y los sistemas de conocimiento que estas crean son complejos. Además, la investigación enfocada en disciplinas puede hacer contribuciones profundas a lo que se conoce y cómo se utiliza. Al igual que Gusdorf, no creo que los absolutos ideológicos puedan alguna vez actuar como “panaceas epistemológicas, llamadas a remediar todos los males que afectan la conciencia científica de nuestro tiempo” (1983, p. 31). Sin embargo, creo que es útil que las universidades amplíen la forma en que consideran y evalúan el conocimiento y los enfoques que podrían expandirlo.

Para muchos diseñadores en ejercicio, el fenómeno de una disciplina prescriptiva puede resultar problemático. Esto se debe en parte a que venimos de una cultura profesional en la que se espera que respondamos con flexibilidad a las oportunidades, encontrando conexiones y buscando soluciones a menudo en territorios desconocidos. Dado que las universidades tienen la tarea de ayudar a desarrollar algunas de las mentes más brillantes del mundo para un futuro que no podemos predecir, nuestras preocupaciones deben ir más allá del acolitismo y alcanzar el potencial. Para hacer esto, necesitamos apoyar estructural y pedagógicamente el pensamiento conectivo tanto en académicos como en graduados, para que podamos investigar a través y fuera de cuerpos de conocimiento en constante transformación.

Creo que las escuelas de diseño pueden hacer una contribución significativa a la forma en que se desarrolla y apoya la investigación posdisciplinaria. Las tres tesis discutidas en este artículo no son dislocaciones de una práctica más amplia. Son ilustraciones de algo que Andrew Sayer (2003) señaló en su discusión sobre la postdisciplinaria en las Ciencias Sociales. Al igual que en el diseño, Sayer señala que los científicos sociales se basan en una cultura de investigación anterior a su llegada a la academia. Este era un entorno en el que la práctica no estaba restringida por la ansiosa gestión de la identidad y el imperialismo disciplinario. Los diseñadores tienen una larga historia de investigación flexible a través de diversos cuerpos de conocimiento. Yo diría que esta tradición podría recordarnos la necesidad de mantener enfoques de investigación ágiles, críticos y valientes, enfoques que valoran el conocimiento profesional y académico por su adecuación en lugar de su territorialismo.

REFERENCES

- Anthony, T., & Sherwood, J. (2018). Postdisciplinary responses to positivism's punitiveness. *Journal of Global Indigeneity*, 3(1). Retrieved from <https://ro.uow.edu.au/jgi/vol3/iss1/3>
- Blagg, H., & Anthony, T. (2019). *Decolonising criminology: imagining justice in a postcolonial World*. Palgrave Macmillan UK.
- Connors, R. J. (1998). The rhetoric of citation systems—Part I: The development of annotation structures from the renaissance to 1900. *Rhetoric Review*, 17(1), 6-48, doi: 10.1080/07350199809359230
- Connors, R. J. (1999). The rhetoric of citation systems—Part II: Competing epistemic values in citation. *Rhetoric Review*, 17(2), 219-245, doi: 10.1080/07350199909359242
- Darbellay, F. (2016). From disciplinarity to postdisciplinarity: Tourism studies dedisciplined. *Tourism Analysis*, 21(4), 363-372. doi:10.3727/108354216X14600320851659
- Grafton, A. (1997). *The footnote: A curious history*. Harvard University Press, pp. 27-31.
- Gusdorf, G. (1983). Passé, présent, avenir de la recherche interdisciplinaire. In L. Apostel, J. M. Benoist, T. B. Bottomore, K. E. Boulding, M. Dufrenne, M. Eliade, C. Furtado, G. Gusdorf, D. Krishna, W. J. Mommsen, E. Morin, M. Piattelli-Palmarini, M. A. Sinacoeur, S. N. Smirnov, & J. Ui (Eds.), *Interdisciplinarite et sciences humaines* (pp. 31-51). UNESCO.
- Hearn A. (2003). Interdisciplinarity / extradisciplinarity: On the university and the active pursuit of community. *History of Intellectual Culture*, 3(1), 1-13.
- Hollinshead, K. (2016). Postdisciplinarity and the rise of intellectual openness: The necessity for "plural knowability" in Tourism Studies. *Tourism Analysis*, 21(4), 349-361. doi:10.3727/108354216X14600320851613
- Klein, J. T. (2000). A conceptual vocabulary of interdisciplinary science. In P. Weingart & N. Stehr (Eds.), *Practising Interdisciplinarity*, (pp. 3-24). University of Toronto Press.
- Kleining, G., & Witt, H. (2000). The qualitative heuristic approach: A methodology for discovery in psychology and the social sciences. Rediscovering the method of introspection as an example. Retrieved from <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/viewArticle/1123>
- McElreavy, C., Tobin, V., Martin, T., Bea Damon, M., Crate, N., Godinez, A., & Bennett, K. (2016). The history of the academy and the disciplines. Retrieved from <https://press.rebus.community/jdsconnect/chapter/the-history-of-the-academy-and-the-disciplines/>
- Moustakas, C. E. (1990). *Heuristic research: Design, methodology and applications*. Sage Publications.
- Pernecky, T., Munar, A. M., & Feighery, W. (2016). Tourism in a postdisciplinary milieu: Final demarcation points. *Tourism Analysis*, 21(4), 431-434. doi:10.3727/108354216X14600320851857
- Pernecky, T. (2019). *Postdisciplinary knowledge*. Routledge. <https://doi.org.ezproxy.aut.ac.nz/10.4324/9780429058561>
- Post, R. (2009). Debating disciplinarity. *Critical Inquiry*, 35(4), 749-770.
- Rossi-Linnemann, C., & de Martini, G. (2021). *Art in science museums: Towards a post-disciplinary approach*. Routledge.
- Sayer, A. (2003). *Long live postdisciplinary studies! Sociology and the curse of disciplinary parochialism/imperialism*. Retrieved from <http://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/sayer-long-live-postdisciplinary-studies.pdf>

- Sheehan, M. (2020). *The sound of identity – Interpreting the multi-dimensionality of wāhine Māori through audio portraiture* [Doctoral thesis, Auckland University of Technology]. Tuwhera. <http://hdl.handle.net/10292/13262>
- Steagall, M., & Ings, W. (2018). Practice-led doctoral research and the nature of immersive methods. *Journal of Art, Design and Technology* [DAT], 3(2), 392-423.
- Tavares, T. (2019). *Magical realities: A creative consideration of the narrative and illustrative potentials of realism maravilhosos* [Doctoral thesis, Auckland University of Technology]. Tuwhera. <https://designassembly.org.nz/2018/10/01/postgraduate-design-research-tatiana-tavares-aut/>
- Ventling, F. D. (2018). Heuristics. A framework to clarify practice led research. *Journal of Art, Design and Technology* [DAT], 3(2), 122-156.
- Wood, J. (2004). The culture of academic rigour: Does design research really need it? *The Design Journal*, 3(1), 44-57.
- Wright, J. T., Embrick, D. G., & Henke, K. (2015). Interdisciplinarity, postdisciplinarity, and anomic specialization: Where do we locate sociology? *Humanity & Society*, 39(3), 267-273.

REFERENCIAS

- Anthony, T., & Sherwood, J. (2018). Postdisciplinary responses to positivism's punitiveness. *Journal of Global Indigeneity*, 3(1). Retrieved from <https://ro.uow.edu.au/jgi/vol3/iss1/3>
- Blagg, H., & Anthony, T. (2019). *Decolonising criminology: imagining justice in a postcolonial World*. Palgrave Macmillan UK.
- Connors, R. J. (1998). The rhetoric of citation systems—Part I: The development of annotation structures from the renaissance to 1900. *Rhetoric Review*, 17(1), 6-48, doi: 10.1080/07350199809359230
- Connors, R. J. (1999). The rhetoric of citation systems—Part II: Competing epistemic values in citation. *Rhetoric Review*, 17(2), 219-245, doi: 10.1080/07350199909359242
- Darbellay, F. (2016). From disciplinarity to postdisciplinarity: Tourism studies dedisciplined. *Tourism Analysis*, 21(4), 363-372. doi:10.3727/108354216X14600320851659
- Grafton, A. (1997). *The footnote: A curious history*. Harvard University Press, pp. 27-31.
- G s Dorf, G. (1983). Passé, présent, avenir de la recherche interdisciplinaire. In L. Apostel, J. M. Benoist, T. B. Bottomore, K. E. Boulding, M. Dufrenne, M. Eliade, C. Furtado, G. Gusdorf, D. Krishna, W. J. Mommsen, E. Morin, M. Piattelli-Palmarini, M. A. Sinacoeur, S. N. Smirnov, & J. Ui (Eds.), *Interdisciplinarite et sciences humaines* (pp. 31-51). UNESCO.
- Hearn A. (2003). Interdisciplinarity / extradisciplinarity: On the university and the active pursuit of community. *History of Intellectual Culture*, 3(1), 1-13.
- Hollinshead, K. (2016). Postdisciplinarity and the rise of intellectual openness: The necessity for "plural knowability" in Tourism Studies. *Tourism Analysis*, 21(4), 349-361. doi:10.3727/108354216X14600320851613
- Klein, J. T. (2000). A conceptual vocabulary of interdisciplinary science. In P. Weingart & N. Stehr (Eds.), *Practising Interdisciplinarity*, (pp. 3-24). University of Toronto Press.
- Kleining, G., & Witt, H. (2000). The qualitative heuristic approach: A methodology for discovery in psychology and the social sciences. Rediscovering the method of introspection as an example. Retrieved from <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/viewArticle/1123>
- McElreavy, C., Tobin, V., Martin, T., Bea Damon, M., Crate, N., Godinez, A., & Bennett, K. (2016). The history of the academy and the disciplines. Retrieved from <https://press.rebus.community/idsconnect/chapter/the-history-of-the-academy-and-the-disciplines/>
- Moustakas, C. E. (1990). *Heuristic research: Design, methodology and applications*. Sage Publications.
- Pernecky, T., Munar, A. M., & Feighery, W. (2016). Tourism in a postdisciplinary milieu: Final demarcation points. *Tourism Analysis*, 21(4), 431-434. doi:10.3727/108354216X14600320851857
- Pernecky, T. (2019). *Postdisciplinary knowledge*. Routledge. <https://doi.org.ezproxy.aut.ac.nz/10.4324/9780429058561>
- Post, R. (2009). Debating disciplinarity. *Critical Inquiry*, 35(4), 749-770.
- Rossi-Linnemann, C., & de Martini, G. (2021). *Art in science museums: Towards a post-disciplinary approach*. Routledge.
- Sayer, A. (2003). *Long live postdisciplinary studies! Sociology and the curse of disciplinary parochialism/imperialism*. Retrieved from <http://www.lancaster.ac.uk/fass/resources/sociology-online-papers/papers/sayer-long-live-postdisciplinary-studies.pdf>

- Sheehan, M. (2020). *The sound of identity – Interpreting the multi-dimensionality of wāhine Māori through audio portraiture* [Doctoral thesis, Auckland University of Technology]. Tuwhera. <http://hdl.handle.net/10292/13262>
- Steagall, M., & Ings, W. (2018). Practice-led doctoral research and the nature of immersive methods. *Journal of Art, Design and Technology* [DAT], 3(2), 392-423.
- Tavares, T. (2019). *Magical realities: A creative consideration of the narrative and illustrative potentials of realism maravilhosos* [Doctoral thesis, Auckland University of Technology]. Tuwhera. <https://designassembly.org.nz/2018/10/01/postgraduate-design-research-tatiana-tavares-aut/>
- Ventling, F. D. (2018). Heuristics. A framework to clarify practice led research. *Journal of Art, Design and Technology* [DAT], 3(2), 122-156.
- Wood, J. (2004). The culture of academic rigour: Does design research really need it? *The Design Journal*, 3(1), 44-57.
- Wright, J. T., Embrick, D. G., & Henke, K. (2015). Interdisciplinarity, postdisciplinarity, and anomic specialization: Where do we locate sociology? *Humanity & Society*, 39(3), 267-273.