

Reinventando la Interdisciplinariedad a través de las nuevas tecnologías

Ricardo Climent

Novars Research Centre, University of Manchester, Coupland Street, M13 9PL
Manchester, UK. ricardo.climent@manchester.ac.uk

Sinopsis — Este artículo analiza argumentos a favor y en contra de la investigación y práctica interdisciplinar en entornos creativos. En particular, en áreas de intersección entre composición musical aplicando nuevas tecnologías a la creación y otras disciplinas de las artes y de las ciencias. Lo expuesto es contextualizado desde dos perspectivas distintas; la primera, en el marco de investigación interdisciplinar existente en el entorno institucional del Reino Unido y la segunda, desde el punto de vista de la experiencia personal creativa a través de la obra interdisciplinar del autor. Finalmente concluye con una referencia a los desafíos que plantea el cruce de disciplinas.

I. DEFINICIONES Y JUSTIFICACION

Se puede afirmar que la existencia de la práctica *interdisciplinar* está justificada por la imposibilidad de resolver en su totalidad determinadas cuestiones en el entorno de la investigación o en áreas creativas y socio-culturales cuando se opera en el seno de una disciplina única. Al abandonar los límites de determinados silos del conocimiento, sus prácticas y métodos y aventurarse en otros adyacentes, se pueden en principio encontrar respuestas a problemas de gran complejidad. Dichas soluciones serían difícilmente alcanzables de abordarse exclusivamente en compartimentos del pensamiento y la práctica.

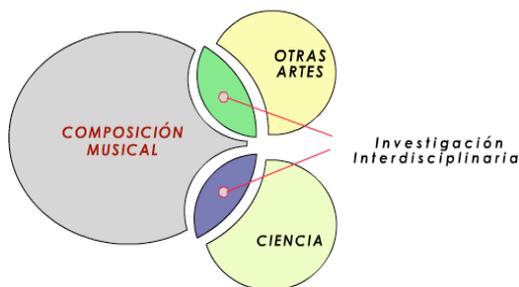


Fig. 1. Territorio interdisciplinario en análisis: composición, arte y ciencia

Por contra, en la práctica *multidisciplinar*, a pesar de que individuos provenientes de disciplinas diferentes trabajan por un objetivo común, nunca llegan a cruzar sus respectivas áreas de experiencia al abordarlo. La investigación *transdisciplinar* aparece cuando individuos que trabajan por una meta conjunta intercambian metodologías, pensamiento y herramientas entre ellos y sus diferentes disciplinas [1].

En el entorno de la innovación, se ha afirmado que ‘la investigación transdisciplinar es un imperativo del mundo contemporáneo’ [2] y se ha definido esta investigación

entre disciplinas como: ‘buena, deseable, e inevitable’ [3].

Aunque muchas de las conclusiones de este estudio son extrapolables entre diversos entornos disciplinares, el eje central de este artículo aborda intersecciones y colaboraciones entre géneros musicales (composición e interpretación) y otras Artes (danza, arte digital) u otras ciencias (física, microbiología).

II. ARGUMENTOS A FAVOR Y EN CONTRA

A. En defensa de la Interdisciplinariedad

La motivación creativa es a menudo uno de los detonantes de la práctica entre disciplinas, especialmente por el hecho de sentirse expuesto a lo desconocido. Esta variable tiene un efecto doble, ya que vencer la resistencia a lo desconocido es también un proceso estimulante para la creación. En general la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades se ralentiza por nuestra resistencia natural a traspasar nuestra propia disciplina, debido a que disminuye nuestra confianza en la consecución de resultados creativamente válidos. En términos económicos podríamos estar hablando de costes de oportunidad creativa.

Por otra parte, los nuevos escenarios sociales y culturales presentan nuevos desafíos que requieren una respuesta creativa. Este proceso a menudo requiere la búsqueda e inspiración en entornos no habituales, los cuales a menudo son de naturaleza disciplinar. El proceso motor de expansión de los conocimientos y prácticas estancas se beneficia y germina precisamente en esos espacios de intersección.

Recientemente, los centros de formación universitaria asociados a tecnologías emergentes, fomentan la figura del ‘especialista con visión general’, es decir, investigadores que tengan conocimientos profundos de su disciplina pero que a su vez, posean la capacidad de conocer muchas otras, aunque no sea en profundidad. Esto fomenta la colaboración debido a la existencia de denominadores comunes y sintonía en el lenguaje y la gramática durante el proceso de intercambio.

B. Cuestionamiento de la interdisciplinariedad

Los nuevos centros de las artes y de las ciencias nos condicionan a compositores y artistas, no solo a dominar nuestra propia disciplina, sino además, a tener más de una visión global de otras cercanas (o distantes). Ya no es suficiente tener un conocimiento profundo de nuestro campo para resolver, entender, o anticipar determinados retos artísticos. Otro motivo de desesperanza se debe a que los resultados pueden llegar más tarde de lo previsto, o por ejemplo no superan las expectativas puestas en la colaboración entre partes y en el peor de los casos, no producen resultado alguno. En el Reino Unido, existen

determinados fondos de Ayuda del AHRC [4] (Arts and Humanities Research Council) que fomentan y promueven precisamente la investigación de alto riesgo, en los que se contempla y prevé la posibilidad de no producir resultados tangibles, aunque sí al menos avanzar en el conocimiento de las problemáticas que rodean al problema creativo en cuestión.

Otro aspecto en contra reside en la dificultad relativa de encontrar financiación (paradójicamente y pese a su popularidad) para proyectos de naturaleza interdisciplinar o conseguir publicaciones en conferencias especializadas en una de las disciplinas. A pesar de haber cambiado significativamente en los últimos años, en principio las propuestas son menos competitivas que otras de carácter monodisciplinar porque existe el riesgo de tomar posiciones de especialización en los jurados de las becas científico-artísticas. En otras palabras, existe el riesgo de que los miembros de dichos comités identifiquen los méritos desde el punto de vista de sus propias disciplinas del arte o de la ciencia a la hora de evaluar dichas propuestas y minimicen el valor de los hallazgos más allá de estas.

III. INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN EL ENTORNO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Una parte muy importante del modelo de financiación del sistema universitario en el Reino Unido está basada en su capacidad competitiva en términos de investigación e innovación, las cuales se evalúan mediante las llamadas auditorías R.A.E. (Research Assessment Exercise) que se realizan con regularidad. En los últimos diez años, estas universidades han comenzado procesos sistemáticos de fusión de escuelas y disciplinas con el fin de ser reconocidos nacional e internacionalmente en áreas concretas, evitar la dispersión, ser más competitivos en su entorno, mejorar su capacidad para acceder a alumnado de calidad y también para fomentar plataformas que motiven y ayuden a la comunicación formal o informal entre disciplinas. Estas universidades han adoptado modelos de Calidad Total (TQA), definiendo su misión y visión, sometiendo a auditorías externas, a la revalidación de currículos y redirección de los contenidos académicos al servicio de dichos objetivos universales. Se han creado las llamadas Top Agendas; por ejemplo, la de la Universidad de Manchester, cuyos objetivos estratégicos convergen hacia la llamada Agenda del 2015, la cual describe unos objetivos definidos y alcanzables y en la mayoría de los casos, los mecanismos y estrategias para lograrlos. En este proceso se puede argumentar que se han creado diferentes clases sociales entre el profesorado, en los que unos se ven liberados de determinadas tareas docentes y administrativas en pos de dedicación a la investigación (a menudo interdisciplinarios) y viceversa.

En el entorno de la investigación interdisciplinaria en el terreno de la composición electro-acústica y del arte sonoro, se ha producido un fomento a la creación de instituciones y centros de investigación cuyo eje central es la exploración de las intersecciones entre áreas del conocimiento y de sus aplicaciones prácticas, dotando proyectos con infraestructuras multimillonarias, lo que ha supuesto el desarrollo de nuevos currículos que abarcan varias disciplinas [5]. Entre ellos figuran el SARC, Sonic Arts Research Centre, Belfast; Ears Research Centre, De Montfort University, Leicester; y más recientemente el

Novars Research Centre, Manchester University o el CeReNeM, Huddersfield University.

IV. PROBLEMÁTICA Y SOLUCIONES INTERDISCIPLINARIAS EN MI OBRA

Uno de los puntos más críticos que he tenido que afrontar en mis colaboraciones como compositor al compartir proyectos creativos con artistas de otras disciplinas, es la ‘negociación de los espacios imaginarios’. Este es un tema muy contrvertido debido a la naturaleza de algunas disciplinas, la cual se encuentra profundamente ligada a lo visual, en comparación con la musical que está más ligada a aspectos sonoros. Por ejemplo, en mi obra *Drosophila* [6], desarrollada en colaboración con KLEM [7], el avance en el desarrollo entre los aspectos de danza y composición musical se vio truncado por la confrontación de espacios imaginarios. *Drosophila* (*drosophila melanogaster*) es la historia de una mosca que nace ciega debido a la manipulación genética como consecuencia de un experimento científico buscando el gen de la ceguera. Como efecto colateral, la mosca desarrolla superpoderes extrasensoriales, incluido el de la escucha, lo que degenera en su la pérdida de la razón.



Fig. 2. Idoia Zabaleta (KLEM) en *Drosophila*

La obra posee un aspecto visual y narrativo determinante para el desarrollo y estructura de la coreografía y la música e investiga la relación entre lo corpóreo, el instrumento y el gesto. Mi primera aproximación a la investigación fue el intentar describir los espacios imaginarios que tenía para las diversas escenas de la obra de forma visual (con dibujos e información gráfica), pensando que este sería un lenguaje universal y punto de partida para el desarrollo de la danza. Sin embargo, lo que provocó fue una respuesta contraria, debido a que había ‘invadido el imaginario’ del artista de danza, el cual iba a desarrollar el aspecto coreográfico de *Drosophila*. Para trabajar las escenas tuve que componer muestras sonoras que pudieran responder a la narrativa detrás de la obra y dejar que la coreografía se nutriera de ellas y de la narrativa. En este sentido, se puede afirmar que la relación fue multidisciplinaria y no interdisciplinaria o transdisciplinaria. A pesar de ello, aunque de manera totalmente implícita, la obra aborda cuestiones socio-culturales y morales que van más allá de las disciplinas de la música y de la danza; un análisis que sin embargo a los cometidos de este artículo.

Uno de los aspectos más significativos de esta colaboración multidisciplinaria, fue el hacer el lenguaje electroacústico más accesible a audiencias no expertas,

gracias al contenido visual de la obra y la estrecha relación de este, con la narrativa y la composición musical.

Otro ejemplo de combinación disciplinaria, esta vez en el terreno de mi investigación entre composición musical y ciencia es la instación sonora *Oxidising the Spectrum*, escrita para *The microbial ensemble* y encargo del Sonorities Festival para el Tropical Ravene House, Belfast. La obra nació fruto de la colaboración con el Ingeniero Bio-químico Dr Quan Gan entre los años 2003 y 2004. Sin entrar en detalle en los aspectos compositivos de la misma, explicados en otra publicación [8], este proyecto investiga la expresión musical de sistemas que carecen de consciencia compositivo-interpretativa. Busca aspectos de racionalidad y sistematización frente a la irracionalidad de las decisiones intuitivas y compositivas a través del mapeo de comportamientos de determinados cultivos biológicos (los intérpretes), expuestos a determinadas condiciones externas.

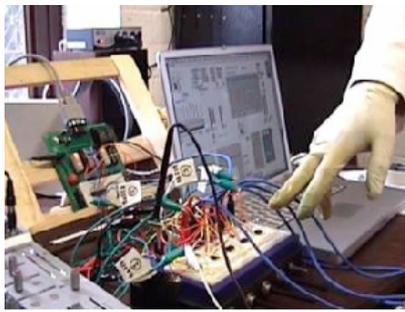


Fig. 3. Presentación de *Oxidising the Spectrum* en la Temple Bar Gallery, Dublin en 2006

Entre los aspectos más complejos para desarrollar esta obra, y directamente derivados de la problemática interdisciplinaria, está en primer lugar mi necesidad de aprender numerosos conceptos en el entorno, no sólo del comportamiento de los cultivos micro-biológicos, sino también los sistemas electrónicos, mecánicos y químicos usados en laboratorios de esta naturaleza. En términos temporales, tuve que invertir un año de trabajo en el laboratorio de Dr Gan, para entender los procedimientos y capturar datos sobre comportamientos de los microbios en cada uno de los experimentos llevados a cabo. Sólo después de este periodo fui capaz de entender las posibilidades creativas del instrumento que acababa de diseñar. Antes de acometerla, tuve además que buscar los recursos financieros para comprar la tecnología y necesidades de la obra, finalmente proporcionado por el Arts Council Northern Ireland y convencerles de que los resultados iban a ser cuanto menos originales.

Esta colaboración caería dentro de la categoría transdisciplinaria y unidireccional, principalmente porque durante el proceso compositivo, importé muchas de las metodologías, herramientas y conocimientos procedentes de la ciencia bio-química y unidireccional porque el ingeniero puso su conocimiento a mi disposición, pero no se nutrió de conocimientos o herramientas que viniesen de mi campo. Otro de los aspectos controvertidos de esta obra fue el gran impacto mediático que tuvo en la prensa y radio en medios de comunicación en España, los cuales publicaron la noticia entendiendo que el compositor había descubierto que los microbios sabían solfeo, había descifrado el lenguaje de los microbios y otra serie de titulares relacionados con la consciencia compositivo-

interpretativa de los cultivos, la cual evidentemente no existe. Recuerdo que para poner el cierre una entrevista con una emisora de radio en Cataluña alguien me preguntó si podía pedirle a los microbios que cantaran el himno de Valencia. Aquella fue la última que concedí.

V. DESAFIOS

Para concluir, plantería como buena práctica compositiva el hacer una valoración de riesgos antes de acometer un proyecto interdisciplinar. Por ejemplo, contemplando aspectos tales como el grado de posibilidad de quedarse en el terreno de lo especulativo. Preguntarse, ¿El obtener resultados interesantes, requiere la adquisición de nuevos conocimientos y experiencia en otras áreas?, de ser así, ¿cuál sería el coste de oportunidad en ese sentido?, ¿estaría dispuesto a invertir dicho tiempo?. A la hora de tratar con los candidatos y colaboradores, evaluar cuál sería la estrategia óptima a seguir, anticipando el hecho de que puedan existir conflictos de intereses entre individuos, que ralenticen el progreso interdisciplinario, especialmente cuando se invaden aspectos ajenos tales como el imaginario visual o sonoro. También se pueden valorar las posibilidades de diseminación y de financiación del proyecto, que incluyesen los aspectos creativos y de investigación emergentes.

A pesar de todo lo expuesto, estoy convencido de que la actitud interdisciplinaria es cuanto menos estimulante, desconocida y puede reportar grandes recompensas artísticas en el terreno de la creación e innovación, siempre que se haga una valoración a priori del proyecto y se encuentra un filón creativo difícilmente accesible desde el nicho de una sola disciplina.

REFERENCIAS

- [1] Interdisciplinar, Multidisciplinar y Transdisciplinar traducido de los terminos en inglés Interdisciplinary, Mulidisciplinary y Cross-disciplinary.
- [2] Emerging Issues for Cross-disciplinary Research. Conceptual and Empirical Dimensions. Lyn Grigg, Ron Johnston, Nicky Milsom. Higher Education Group. Department of Education, Science and Training. Commonwealth of Australia 2003.
- [3] Interdisciplinarity as a multidimensional concept, Research Evaluation, Sanz-Menendez, L., Bordons, M & Zulueta, M.A. 2000, pp. 47-58.
- [4] AHRC; <http://www.ahrc.ac.uk>
- [5] Interdisciplinary Curriculum: The Research Base. Arthur K. Ellis and Jeffrey T. Fouts. Music Educators Journal, Vol. 87, No. 5, Special Focus: Interdisciplinary Curriculum (Mar., 2001), pp. 22-26+68. Published by: MENC: The National Association for Music Education
- [6] Drosophila, 2004: la historia de una mosca ciega. Para danza, saxophones preparados y expresión electrónica
- [7] KLEM, (Kuraia Laboratorio de Electroacústica Musical). <http://www.laboratorioklem.com>
- [8] *Oxidising the Spectrum*, Capítulo del libro: 'Música de Câmara para uma Formação de Micróbios. Aspectos Compositonais e interpretativos'. Ricardo Climent. Ed. Arte e Cultura. Brasil