

Exploraciones interdisciplinarias en artes, ciencias y tecnología

A través de esta publicación, ETHICS una vez más asume el importante desafío que significa entrar en el amplio e impredecible campo de la interdisciplina, en respuesta a las crecientes demandas de las nuevas formas de conocimiento que nos exige el siglo XXI. Esta necesidad surge cuando claramente la «era industrial» y sus paradigmas ya han quedado atrás –con sus antiguas máquinas a vapor, primero, y electromagnéticas después–, a cambio de una acelerada entrada en la «era digital», actualmente en pleno desarrollo.

Explorar sobre cruces y puentes entre artes, ciencias y tecnología constituye un gran reto –una aventura, sin duda, desafiante–, pues venimos saliendo de un largo período en que el conocimiento se basó en la especialización –principalmente, durante el siglo pasado–, según diferentes disciplinas y áreas de trabajo. Esto, si bien permitió avanzar en diversas líneas cognitivas, paralelamente fue obstaculizando e impidiendo tener una visión de conjunto; es decir, del todo sistémico y articulado que es la vida en general. Adquirimos conocimiento de cada árbol en específico, pero perdimos la capacidad para ver y comprender el bosque como un solo conjunto organizado. Paradójicamente, buscamos la sabiduría en lo específico –generando cápsulas cognitivas aisladas–, sin percatarnos de que, al mismo tiempo, estábamos forjando una suerte de “ignorancia sistémica”, estructural, autodestructiva. Hoy, por cierto, las consecuencias están a la vista y presencia de todos/as, cuando actualmente estamos sufriendo un profundo calentamiento global, manifiesto a través de la crisis climática, con evidencias directas, tales como grandes

inundaciones, megasequías, megaincendios y diferentes distorsiones ambientales que tienen completamente alterado a nuestro planeta. Definitivamente, el paradigma del “conocimiento especializado” no dio buenos resultados: generó más destrucción que construcción; más interignorancia –fragmentación del conocimiento, ignorancia de unos/as con otros/as– que un conocimiento cabal e integrado, capaz de forjar un real desarrollo y bienestar para la humanidad. Así las cosas, lo que muchos creyeron que era un verdadero “desarrollo”, finalmente terminó por ser “subdesarrollo”.

Según lo anterior, considerando que el principal problema actual compromete al planeta en su totalidad y, además, sabiendo que el “calentamiento global” es un fenómeno de suyo complejo, su solución, obviamente, también lo es. Es decir, se trata de una solución multifactorial y, por lo tanto, interdisciplinaria. Ya no basta con conocer y resolver las incógnitas de un árbol en particular, sino del bosque como un todo sistémico, que opera como un “gran órgano vivo”. Por de pronto, si de planeta se trata, a modo de ejemplo, el hecho que el polo norte se esté deshielando y que, entre otras consecuencias, esté poniendo en peligro el futuro de la vida de los osos polares, no es un dato puntual, anecdótico o romántico. Quizás, desde el punto de vista de la opinión pública e, incluso, política, parezca serlo; sin embargo, desde el punto de vista científico –objetivo–, la población de osos polares en el continente ártico hoy constituye un claro “indicador cuantitativo”, que permite evaluar y conocer el estado actual de deterioro en el que nos encontramos. En esto no hay mucho que discutir: el planeta Tierra, efectivamente, funciona como un “gran órgano vivo”, sistémicamente, donde *todo está relacionado con todo*.

En este contexto crítico, que nos invita con urgencia a producir un cambio de actitud, el presente número de los “Cuadernos de Beauchef” adquiere especial relevancia y pertinencia, en tanto se atreve a aventurar y explorar en el campo de la interdisciplina, en especial buscando cruces, puentes, interacciones y sinergias que se puedan generar a partir del encuentro entre artes, ciencias y tecnología. Y en buena hora, varias autoras y autores respondieron favorablemente a la convocatoria que hizo ETHICS para ahora participar en esta publicación. Sabíamos que el tema era complejo y difícil,

pues todavía la mayoría de las personas no conciben –no buscan ni encuentran– ninguna relación entre disciplinas que aparentemente parecen tan disímiles y lejanas. No obstante, a través de las siguientes páginas podrán encontrar reflexiones y argumentos que demuestran todo lo contrario.

Entrando en materia, nos preguntamos: ¿cuáles son las articulaciones y sistema de venas que vinculan –o pueden vincular– a las artes, con las ciencias y la tecnología? La primera respuesta, obvia, es que las tres disciplinas son manifestaciones esencialmente humanas, que no existen en otra naturaleza que no sea la nuestra. Frente a ello, alguien podría decir que, por ejemplo, “las telas de araña” son una manifestación tecnológica o que “los diques” que construyen los castores también lo son. Sin embargo, no hay que dejarse engañar, pues si se trata de actores naturales que proceden dentro de sus propios ecosistemas, sus acciones y huellas también lo son, en tanto corresponden a partes y eslabones de una misma cadena ecológica. Entonces, vale precisar que la tecnología es tal en cuanto extensión humana de la propia naturaleza que, si bien se construye a partir de sus leyes intrínsecas, genera productos que no pertenecen a ella; es decir, genera “productos artificiales”: productos que van más allá de la naturaleza e, incluso –no pocas veces–, en contra de ella misma.

Otra componente o vena fundamental que une a las artes con las ciencias y la tecnología es «la creatividad humana», la cual está presente en los tres campos. Esto es de suyo relevante, pues existe el mito de que la creatividad es monopolio de los/as artistas; no obstante, en realidad, la creatividad es monopolio del ser humano en todo su espectro, pues en cualquiera de nuestras actividades –prácticas e intelectuales, materiales e inmateriales– la creatividad es bienvenida y tiene mucho que decir. Sin ella, tanto en las artes como en las ciencias y en la tecnología, bien se pueden observar «reproducciones de obras», ideas o cosas ya existentes –bajo la consigna de “copiar y pegar”–, pero no creaciones propiamente tales. Y valga la pena enfatizar esto, pues en la actualidad ya se está cuestionando hasta la propia «creatividad humana». En efecto, se está apelando a la capacidad que puede tener la “inteligencia artificial”, acaso como

un nuevo recurso tecnológico que amenaza con sustituirnos. Mas, una forma simple de dilucidar esto, es apelando al trasfondo que existe tras una genuina creatividad, entendiendo que la verdadera creatividad humana es aquella que no se puede programar. Todo lo que sea programable, tanto analógica como digitalmente, ya no es creatividad, aunque sí pueda considerarse como una suerte de “simulación de creatividad”. He allí un nuevo desafío para nuestro *ethos* y humanidad.

Según lo anterior, bien se pueden apreciar ciertas entradas al sistema de venas que vinculan a las artes con las ciencias y la tecnología; bien se puede advertir lo atractivo que resulta esta temática y, por lo tanto, los textos que se incluyen en las siguientes páginas. En respuesta a ello, su orden de aparición permite vivir una aventura muy especial, en la que poco a poco cada lector y lectora podrá ir encontrando nuevas preguntas y respuestas, así como nuevas certezas e incertidumbres. Para comenzar, se encontrarán con un texto tipo cuento-ensayo, que muestra una vena que inaugura la exploración. Es un relato de ciencia ficción, de Clara Hoffmann –estudiante de nuestra Escuela de Ingeniería–, que plantea ciertos problemas que, precisamente, dejan abiertas ciertas cuestiones que invitan a reflexionar y a continuar leyendo. En seguida se viene una secuencia de ilustres autores, varios exalumnos de Beauchef o actuales profesores de ETHICS, junto a invitados/as externos/as. Cada cual, desde su perspectiva, ayuda a ir descubriendo fibras y venas que dan cuerpo a la trilogía «artes-ciencias-tecnología». Daniela Gayoso M. y Cristián Díaz O., por ejemplo, dialogan desde la física y la filosofía del arte, poniendo especial énfasis en la importancia que tiene la contemplación, el asombro y la creatividad, como actitudes y prácticas imprescindibles para el desarrollo del conocimiento humano. Lo hacen apelando a *la tecnoestética* como una experiencia que, en sí misma, establece cruces y puentes entre arte y tecnología (y/o ciencias aplicadas). A continuación, Javier Moyano nos pone en la encrucijada sobre hasta dónde puede llegar la inteligencia artificial, a propósito de las diferentes alternativas de acceso que ella tiene para ingresar al campo de las artes, las ciencias y la tecnología. De esta manera, con estos tres primeros textos, la temática queda abierta e inaugurada.

A continuación, viene una serie de textos que, directamente, exploran en la relación artes-ciencias-tecnología. Rodrigo Asenjo F., con sus "Apuntes sobre arte y ciencia", hace un recorrido histórico con un lenguaje propio de él –incluyendo dibujos de su puño y letra–, como una alternativa para comunicarse a través de códigos verbales y pictóricos, además de códigos matemáticos. Por su parte, Rodrigo Fernández A., como un ejemplo específico, da cuenta del origen e historia de la música electrónica, mostrando cómo la tecnología –en cuanto "ciencia aplicada"–, a través del tiempo ha ido incidiendo directamente en las posibilidades sonoras y, con ello, en la poética musical y ampliación del repertorio. Obviamente, esta penetración de la tecnología en las artes se da en todos los ámbitos, incluyendo la pintura, el cine, la arquitectura, etcétera., además de las artes propiamente digitales y/o mediales. Después, siguiendo adelante, Gabriel Matthey C. intenta hacer una síntesis sobre el tema, aludiendo a una suerte de "triángulo virtuoso" que articula las artes con las ciencias y la tecnología. Para ello alude a los límites que tiene todo lenguaje disciplinario –en cuanto a códigos especializados–, con la posibilidad de ir más allá, a través de una suerte de "metalenguaje" que permita generar puentes y encuentros, trascendiendo a las fronteras específicas.

Y a propósito de dicho "triángulo virtuoso", a continuación, vienen dos autores –Ricardo Loebell y Fernando Viveros C.–, cuyo lenguaje se expresa a través de códigos filosóficos y poéticos, incluyendo reflexiones y aproximaciones que siguen penetrando en las preguntas y respuestas que nos plantea el siglo XXI. Ambos autores juegan con la racionalidad, la sensorialidad y emocionalidad, lo cual les permite ir más allá de los bordes tradicionales. Gracias a ello, logran avanzar desde lo interdisciplinario hacia lo transdisciplinario. Pero acto seguido, como un eco artístico, Cristian Gómez-Moya y Daniel Reyes L. se expresan a través de un ensayo visual, con "Montaña / Máquinas de ocio", texto en el que a partir de relatos y fotografías, dan cuenta de la referida *tecnoestética*, incluyendo juegos recreativos como la "montaña rusa", en que claramente confluyen las leyes de la física, la tecnología de los materiales y la estética. Producto de ello, la gente se puede distraer, entretener y *re-crear*, jugando con la fuerza de gravedad, dejándose llevar por la *caída libre* que permite el tobogán.

Al cerrar el cuerpo principal de esta publicación, como “Epílogo”, se incluye una notable y simbólica entrevista a Nicanor Parra, que años atrás le hiciera César Cuadra B., académico de ETHICS y experto en la obra parriana. No hay que olvidar que Parra fue físico y (anti)poeta, así como profesor del legendario Centro (o Departamento) de Estudios Humanísticos (CEH) –hoy el ya mencionado ETHICS– de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile. Finalmente, en la sección «Clásicos» se incorpora un valioso texto de Le Corbusier, que viene muy bien con esta publicación, en tanto la arquitectura –por antonomasia– une a las artes, con las ciencias y la tecnología. Al cierre de esta edición, presentamos un homenaje especial –a modo de *In Memoriam*– al filósofo chileno Roberto Torretti, fundador del susodicho CEH, quien falleciera el año pasado (2022). Como parte de este homenaje, se incluye una valiosa entrevista que se le hiciera a él mismo y a Carla Cordua en el año 2018, entrevista que enfatiza la importancia que tienen las humanidades en la formación de ingenieros y científicos.

Con todo, queda hecha la invitación para adentrarse y disfrutar de las siguientes páginas, las cuales emplazan a cambiar de actitud frente al conocimiento y a las formas de ejercer nuestra humanidad, sea cual sea el oficio o profesión que se tenga. De esta manera, cada texto contribuye a abrir puertas y ventanas en nuestra mente y emocionalidad, con el propósito de efectivamente ayudar a acceder a un modo más interdisciplinario de vivir –mejor articulado e integrado–, tal cual nos lo exige la realidad del siglo XXI.

Gabriel Matthey Correa
Editor invitado, profesor de ETHICS