

# Fernando Zalamea:

Un puente humano entre las ciencias y las artes

## Arnold Oostra

Matemático egresado de la Universidad Nacional de Colombia, con maestría y doctorado en matemáticas de la misma institución. Actualmente se desempeña como profesor del Departamento de Matemáticas y Estadística de la Facultad de Ciencias de la Universidad del Tolima. Sus áreas de interés son las interacciones entre Lógica y Álgebra y, por otra parte, las matemáticas de C. S. Peirce, especialmente sus gráficos existenciales. Ha sido coeditor de la revista Cuadernos de Sistemática Peirceana y sus trabajos más relevantes incluyen *Los gráficos Alfa de Peirce aplicados a la lógica intuicionista* (2010) y *Existential Graphs on nonplanar surfaces* (2019). [noostra@ut.edu.co](mailto:noostra@ut.edu.co)

<https://orcid.org/0000-0002-5370-6002>

### Resumen

En este artículo se traza un boceto de la obra intelectual de Fernando Zalamea hasta 2019, enfatizando en cuatro ejes: matemáticas, filosofía de la matemática, estudios peirceanos y ensayística.

Palabras Clave: Fernando Zalamea, Charles S. Peirce, matemáticas. Ensayística.

# Fernando Zalamea:

## A Human Bridge Between the Sciences and the Arts

### Abstract

This article outlines the intellectual work of Fernando Zalamea until 2019, emphasizing four axes: mathematics, philosophy of mathematics, Peircean studies, and essays.

Key Words: Fernando Zalamea, Charles S. Peirce, math, essayistic.

# Fernando Zalamea:

## Uma ponte humana entre as ciências e as artes

### Resumo

Este artigo traça o trabalho intelectual de Fernando Zalamea até 2019, enfatizando quatro eixos: matemática, filosofia da matemática, estudos peirceanos e ensaios.

Palavras-chave: Fernando Zalamea, Charles S. Pierce, matemática, ensaístico.

Aunque no tiene mucho reconocimiento público, Fernando Zalamea es uno de los intelectuales colombianos más significativos en la actualidad. Combinando las matemáticas con los estudios culturales, su brillante carrera académica se destaca a la vez por su profundidad y por su amplitud. En 2015 fue escogido entre una selección de los 100 pensadores interdisciplinarios más audaces del mundo (Ricuperati, 2015, p. 204). El trabajo de Zalamea, además de extraordinariamente original, ha marcado un hito en la historia del pensamiento universalista.

En marzo de 2019 se realizó un *Festschrift* en homenaje a Zalamea con motivo de su cumpleaños sesenta, celebración que significó un reconocimiento a su labor científica y humana a lo largo de toda la vida. También fue un momento oportuno para reflexionar sobre el significado pasado y el alcance futuro de la obra del académico, y el evento se convirtió en una motivación ejemplar para todos los participantes y en especial para las personas jóvenes. Las conferencias realizadas en este *Festschrift* Zalamea 2019, así como algunos datos biográficos, una bibliografía exhaustiva y la hoja de vida completa del homenajeado, se compilaron en un libro (Cruz et al., 2019).

Si bien la producción intelectual de Fernando Zalamea es enorme y casi imposible de clasificar, no hay mucha dificultad en distinguir cuatro áreas principales en su obra hasta hoy: las matemáticas, la filosofía de la matemática, los estudios peirceanos y la ensayística. Estos fueron los capítulos en los que se dividió el *Festschrift*, tanto en la celebración académica como en el texto resultante.

En este artículo se presentan algunos rasgos generales de cada una de estas líneas para, de esta forma, conocer al intelectual a través de su trabajo.

## **Matemáticas**

En una nota autobiográfica Fernando Zalamea refirió que, a la edad de quince años y viviendo en Roma, se dio cuenta de que entre dos grandes pasiones que le atraían, la literatura y la matemática, la segunda requería muchos años de estudios formales (Zalamea, 2019b, p. 283). Por ese largo camino Zalamea se convirtió en matemático, con maestría de la Universidad de París (1981) y doctorado de la Universidad de Massachusetts en Amherst (1991).

Desde 1992 es profesor del Departamento de Matemáticas de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, donde ha desarrollado todas las actividades de docencia, investigación y extensión propias de esa plaza. Además de cursos regulares en diversos programas, ha orientado muchos cursos electivos con temáticas nunca tratadas en Colombia; ha desarrollado docenas de seminarios de investigación y ha presentado más de un centenar de conferencias invitadas.

En la vida académica de Zalamea siempre se puede notar una honda preocupación por la formación continua de sus estudiantes, lo cual se refleja, por ejemplo, en que hasta ahora ha dirigido no menos de veintitrés trabajos de grado, diecinueve tesis de maestría y ocho tesis de doctorado. De esos cincuenta trabajos orientados, las dos terceras partes se inscriben en la especialidad de matemáticas y el resto corresponden casi todos a filosofía, excepto un par en comunicación y en medicina.

En sus distintas manifestaciones, el trabajo científico de Zalamea se ha orientado más hacia las ideas centrales subyacentes a la matemática que hacia los tecnicismos que por lo general las ocultan. En sus propias palabras, siempre lo motivó el impulso “por buscar lo invisible detrás

de lo visible, lo universal detrás de lo coyuntural, lo profundo detrás de lo superficial” (Zalamea 2019b, p. 281). Por ello, no es extraño que muchos de sus propios trabajos matemáticos, comenzando por su tesis doctoral (Zalamea, 1991), están enmarcados en la teoría matemática de categorías.

En la matemática actual se distinguen muchas ramas especializadas, algunas muy antiguas como la geometría y la aritmética y otras más modernas como el álgebra, el análisis y la topología. De manera continua estas áreas están creciendo y se van diversificando, de igual forma van surgiendo nuevas líneas de estudio.

Desde mediados del siglo XX se cristalizó una nueva especialidad, “una visión nueva y fundamental sobre la naturaleza de las matemáticas que ha conducido a mejores métodos para comprender y utilizar los conceptos matemáticos” (Lawvere & Schanuel 1997, p. 3). Más que su contenido, la novedad de este enfoque reside en el cambio de paradigma que puede considerarse un corrimiento del análisis a la síntesis.

En vez de caracterizar los objetos y los conceptos a través de ciertos conjuntos y el comportamiento de los elementos que los integran, “la teoría de categorías comienza con la observación de que muchas propiedades de los sistemas matemáticos se pueden unificar y simplificar mediante una presentación con diagramas de flechas” (Mac Lane, 1971, p. 1). Es decir, en la teoría de categorías los conceptos se describen en términos de su comportamiento social, de su contexto y de sus relaciones con los demás objetos que los rodean. Más que ningún otro lenguaje matemático, el de las categorías permite dilucidar lo uno detrás de lo múltiple.

Fernando Zalamea publicó los resultados de su tesis en un importante artículo en español (Zalamea, 1995), quizás el primer trabajo especializado en teoría de categorías que se registró en Colombia. No solo con este documento, sino a través de sus cursos, conferencias y tesis orientadas, Zalamea ha contribuido de forma significativa a desarrollar y divulgar esta rama de la matemática en Colombia. De manera específica, una de sus preocupaciones recurrentes en este campo ha sido el estudio de la lógica en el contexto de la teoría de categorías.

Por la plasticidad de las nociones categóricas, esta inquietud conduce de forma inevitable al estudio de lógicas no clásicas. Desde mediados del siglo XIX, la lógica matemática se desprendió de la lógica general y se constituyó en otra de las ramas de la matemática. La formalización de la lógica utilizada en la matemática y la filosofía condujo muy pronto a la formulación de sistemas alternativos, con leyes y resultados muy diferentes.

Por ejemplo, hay lógicas en las cuales no vale la ley de la doble negación, o la ley del tercero excluido, o la ley de la contradicción. Ante esta explosión de sistemas formales, la lógica de uso se fue señalando con el nombre de lógica clásica y, de manera consecuente, todas las demás se conocen como lógicas no clásicas.

Fernando Zalamea es uno de los principales investigadores y divulgadores de las lógicas no clásicas en Colombia.

Como parte de su labor docente, en 2007 Zalamea publicó un breve texto de *Fundamentos de matemáticas* (Zalamea, 2007). Además de su utilidad indiscutible en los primeros semestres de los programas de matemáticas, este escrito revela muy bien la concepción de las matemáticas de su autor: se centra en las ideas fundamentales, dejando de lado las divagaciones y cálculos que suelen atiborrar estos manuales; a cada paso va mostrando las obstrucciones y limitaciones de cada desarrollo para luego indicar la forma en que, históricamente, fueron superadas; de manera continua va y viene entre las ideas más básicas y los avances más novedosos. Más que una simple introducción, este libro es un mapa que señala al estudiante todo el recorrido a lo largo de su carrera futura en el universo de las matemáticas.

De esta forma a Fernando Zalamea se le reconoce, en primer lugar, como matemático y maestro de matemáticas. Sin embargo, sus logros de mayor impacto y originalidad se enmarcan más allá, en el terreno de la filosofía de la matemática.

### **Filosofía de la matemática**

No cabe duda de que el contacto cercano de Fernando Zalamea con la escuela francesa de matemáticas ejerció una influencia profunda sobre su visión de ésta, combinando siempre el rigor detallado con la generalidad panorámica. Esta visión de altura es la que a su vez conduce, de manera natural y casi inevitable, a la reflexión sobre el quehacer matemático.

Siempre inquieto por los móviles más hondos que impulsan la creación matemática, Zalamea realizó estudios extensos y profundos en las obras de los pensadores franceses Albert Lautman y Alexander Grothendieck. Lautman (1908-1944) fue un matemático y filósofo de las matemáticas cuyo legado, **incomprendido en su momento**, “merece entenderse como la más incisiva obra filosófica del siglo XX que se detiene en las matemáticas modernas, y que busca dibujar los mecanismos ocultos de la creatividad matemática avanzada” (Zalamea, 2009a, p. 24). Por su parte, Grothendieck (1928-2014) es reconocido de manera amplia como el mayor matemático a nivel mundial del siglo XX, cuya visión original condujo a avances revolucionarios en múltiples campos de la matemática.

Las investigaciones de Zalamea, apoyadas en seminarios y cursos especializados, desembocaron en los libros (Zalamea, 2006a) sobre Lautman (Zalamea, 2019a) y sobre Grothendieck, que se constituyen en obras cimeras a nivel internacional en el campo. Dado el pensamiento universal de los maestros franceses, no es sorpresa que los estudios de Fernando Zalamea sobre Lautman y Grothendieck desbordaran su propósito inicial y se fueran entretrejiendo con investigaciones sobre todo el desarrollo de la matemática contemporánea.

Así, Zalamea es uno de los primeros y pocos colombianos que ha estudiado a fondo la obra no solo de los grandes matemáticos del pasado, sino también de los matemáticos más sobresalientes de la actualidad. Al lado de los clásicos como Galois, Riemann y Hilbert, en sus seminarios han desfilado estrellas más

recientes como Lawvere, Connes y Gromov. Al concentrarse en las ideas y logros de estos matemáticos creadores, Zalamea fue consolidando una visión del verdadero desarrollo de esta ciencia que a su vez lo condujo a formular una novedosa filosofía de las matemáticas.

Allende interminables reflexiones bizantinas sobre matemáticas muy básicas como números naturales y triángulos, Zalamea procuró indagar sobre la invención en los desarrollos más recientes y avanzados de esta ciencia. Para ello, consideró la práctica real de los científicos especializados a fin de comprender las matemáticas desde sus raíces, tanto históricas como técnicas. Fruto de este estudio es el libro que ha sido señalado como la obra maestra de Fernando Zalamea, *Filosofía sintética de las matemáticas contemporáneas* (Zalamea 2009a) y que ya está traducido al inglés (Zalamea, 2012a) y al francés (Zalamea, 2018).

La tesis de *Filosofía sintética* parte de la premisa de que “una filosofía de las matemáticas que se construya de espaldas al ejercicio creativo de los matemáticos del momento amenaza con ofrecer simplemente una sombra de ciencia” (Cardona 2019, p. 90). En consecuencia, Zalamea hizo un estudio detallado del trabajo de los más altos y significativos matemáticos contemporáneos, esto es, desde 1950 en adelante: primero el mayor de todos, Alexander Grothendieck; luego lo que Zalamea llamó “matemática eidal” con Jean- Pierre Serre, Robert Langlands, William Lawvere y Saharon Shelah; la “matemática quiddital” de Michael Atiyah, Peter Lax, Alain Connes y Maxim Kontsevich; por fin, la “matemática arqueal” con Peter Freyd, Stephen Simpson, Boris Zilber y Mikhael Gromov. La descripción de la obra de cada uno de estos diez grandes académicos, aunque es un gran ejercicio de síntesis, abarca más de la mitad del libro de Zalamea.

Sobre este sustrato amplio de la actividad matemática de punta, Zalamea construyó una epistemología del quehacer matemático y una fenomenología de la creatividad en el ámbito de las matemáticas. Por fin, propuso clarificar lo que permite distinguir la matemática contemporánea de todos los desarrollos anteriores en esta ciencia y, como es común en las reflexiones de Zalamea, estudió la posición del pensamiento matemático dentro de la cultura, en especial “las formas en que colinda naturalmente con la estética” (Zalamea, 2009a, p. 195). De esta manera no hay duda de que Zalamea estudió las matemáticas contemporáneas como décadas antes lo hiciera Lautman con las matemáticas modernas, estableciendo un nuevo hito en la filosofía de las matemáticas.

Ya en días más recientes, Zalamea concluyó otro monumento cuyo impacto con el tiempo podrá sobrepasar todos sus anteriores trabajos: *Modelos en haces para el pensamiento matemático* (Zalamea, 2020). “De manera muy general, y tal vez simplista, el trabajo de Zalamea puede ser visto como un esfuerzo por entender la matemática desde sus raíces técnicas y conceptuales, y ver cómo las ideas matemáticas encarnan en distintos ámbitos de la cultura” (Cruz 2019, p. 81). Con el paso del tiempo, Zalamea “ha venido construyendo un modelo geométrico que no solo explica la creatividad matemática en sí, sino que a su vez sirve como modelo para explicar distintos ámbitos creativos en el arte, la literatura y el cine” (Cruz 2019, p. 81). En *Modelos en haces* Zalamea muestra ese modelo ya decantado. En boca del autor, allí abordó “el pensamiento matemático en toda su complejidad”, y se propuso poner en acción “tres estrategias bien definidas: (i) explorar el corazón inventivo, tanto técnico como conceptual, de pensadores

matemáticos paradigmáticos de los siglos XIX y XX (tríada multiplicadora: Galois, Riemann, Poincaré; tríada fundamentadora: Cantor, Hilbert, Gödel; maestro universal: Grothendieck), (ii) utilizar herramientas de teoría de categorías, geometrías de orden superior y lógicas no clásicas para conseguir pensar (= pesar) el pensamiento matemático, (iii) ramificar las enseñanzas así obtenidas hacia una comprensión fina de las circulaciones creativas, donde la matemática y la cultura dialogan naturalmente entre sí, gracias a vaivenes observables (proyecciones e inyecciones) entre lo abstracto y lo concreto, lo universal y lo particular” (Zalamea, 2020, p. 7).

Después de elaborar su estructura abstracta, en el capítulo final de *Modelos en haces* Zalamea enfrentó cada uno de los siete matemáticos mencionados a tres artistas notables. En esta pléyade cabe mencionar a Víctor Hugo, Franz Liszt, Novalis, Beethoven, Auguste Rodin, Dostoievski, Paul Cézanne, Herman Melville, Gustav Mahler, Marcel Proust, Piet Mondrian, Pablo Picasso y Andrei Tarkovski: una variedad que ilustra la gran aplicabilidad del modelo Zalamea, pero, por otro lado y yendo mucho más allá, constituye un profundo homenaje a la unidad del pensamiento humano.

Tanto en Filosofía sintética como en *Modelos en haces*, no solo se percibe, sino que el autor señaló de forma explícita la metodología inspirada por la máxima pragmática de Charles Peirce. De hecho, Zalamea es uno de los estudiosos colombianos más importantes de este genio, y las ideas peirceanas han permeado de manera profunda toda la forma de pensar de Fernando Zalamea.

## **Estudios peirceanos**

Charles Sanders Peirce (1839-1914) fue uno de los últimos pensadores universales y ha sido reconocido ampliamente como el mayor intelectual norteamericano hasta la fecha. Químico, geodesta, matemático, lógico y filósofo de gran amplitud y profundidad, renovó de manera completa todos los campos en los que interactuó. Sus aportes fueron fundamentales para el surgimiento de la lógica matemática moderna, es el padre de la semiótica moderna y fue el fundador del pragmatismo americano. De hecho, su pragmatismo original, sintetizado en la célebre máxima pragmática, constituye una auténtica arquitectónica global del pensamiento.

Peirce dejó un legado de más de cien mil páginas escritas de las cuales, hasta ahora, solo una pequeña parte ha sido editada y publicada. Fue en la tierra natal de Peirce, Massachusetts, donde Fernando Zalamea entró en contacto con sus escritos, casi de manera casual. “Siendo Zalamea un matemático, más aún, un lógico matemático, no es sorprendente que cuando se interesó por la obra de Peirce primero lo hiciera por sus aportes a la lógica” (Oostra, 2019, p. 107). Durante sus primeros años en la Universidad Nacional, Zalamea realizó múltiples seminarios sobre la obra matemática de Peirce, que desembocaron en las primeras publicaciones en español sobre los gráficos existenciales y el continuo peirceano. Estos documentos a su vez generaron toda una escuela de estudiosos en estos temas, que ubicaron a Colombia en la cúspide mundial de los aportes a la lógica matemática de Peirce. Al cabo de los años, un libro que recoge todas estas investigaciones de Zalamea vio la luz precisamente en Boston, Massachusetts (Zalamea, 2012b).

Los estudios peirceanos de Fernando Zalamea pronto desbordaron los límites de la matemática y la lógica, como puede esperarse de la combinación de un autor universal como lo fue Peirce con una mente excepcionalmente abierta como lo es Zalamea. Dirigió trabajos de grado y tesis de maestría y doctorado en filosofía y aun en medicina, casi todas alrededor de Peirce. Consiguió los microfilms de los manuscritos de Peirce y toda la bibliografía primaria de este autor, además de muchos textos secundarios, y esta magnífica colección la donó para constituir el Acervo Peirceano, actualmente ubicado en la Universidad Nacional de Colombia en su sede de Bogotá.

A partir de 2007, Zalamea propuso una aventura única en la historia académica colombiana y quizás americana, inspirada de alguna manera en el grupo matemático francés Bourbaki. Reunió nueve estudiosos de Peirce de muy diversos campos del conocimiento (filosofía, matemáticas, biología, lingüística, economía, medicina), y vinculados a instituciones diferentes, con el objetivo específico de utilizar el sistema pragmático de Peirce para producir nuevos avances en dominios del saber a comienzos del siglo XXI.

La metodología inicial consistió en que, en ciclos de un año, cada integrante del grupo debía escribir un borrador de un artículo y someterlo a revisión por parte de todo el equipo. Al final del año se hacía una reunión en un lugar apartado (Villa de Leyva) y los textos eran criticados de manera implacable por todos los demás cofrades. A partir de allí el autor podía recomponer su escrito, que luego se compilaba en un volumen anual. El grupo se denominó Centro de Sistemática Peirceana (CSP, las iniciales de Peirce) y la revista Cuadernos de Sistemática Peirceana (de nuevo CSP). Se realizaron cinco ciclos que, allende la colección de artículos producidos, generaron una enorme dinámica investigativa alrededor de la obra de Peirce.

El impacto de Zalamea en los estudios peirceanos no se limitó a Colombia. En 2014 fue el único ponente invitado hispanoparlante en el Congreso Internacional realizado en Massachusetts con motivo del centenario de la muerte de Peirce. En los años 2013, 2015 y 2016 Zalamea, por su parte, organizó en Bogotá sendos congresos internacionales sobre la estética, la matemática y los gráficos en Peirce, con invitados de primera línea a nivel mundial. Las ponencias de esos eventos se recogieron en otros tres volúmenes de la revista Cuadernos de Sistemática Peirceana.

Aparte de los múltiples y profundos estudios en su legado, Zalamea reconoce en Peirce “el guía mayor de mi pensamiento y la fuente de mis mejores diálogos con la comunidad” (Zalamea, 2019b, p. 286). Como muy pocos, Zalamea logró no solo comprender la metodología peirceana, sino adoptarla como propia. “Allende estas indagaciones, con el tiempo se ha ido cristalizando una enorme compatibilidad intelectual entre Peirce y Zalamea” (Oostra 2019, p. 105). Por un lado,

Zalamea aplicó todo su sofisticado arsenal de instrumentos matemáticos en la descripción y estudio de la arquitectónica peirceana. “Es recurrente y sistemático el uso que Zalamea le da a la teoría de categorías para explicar la obra de Peirce” (Poveda, 2019, p. 36). Por otra parte, es evidente el uso que hizo Zalamea de la metodología peirceana en sus estudios. Por ejemplo, tanto la Filosofía sintética como los *Modelos en haces* constituyen aplicaciones monumentales de la máxima pragmática de Peirce.



El carácter universal de la máxima pragmática de Peirce se hizo evidente en los ensayos de Fernando Zalamea, en los cuales logró conectar la matemática y su filosofía con el ámbito más general de la cultura y el arte.

## Ensayística

Fernando Zalamea hace parte de una familia muy cercana al arte y las letras. Es nieto del escritor y poeta Jorge Zalamea Borda, conocido por *El sueño de las escalinatas* y *El gran Burundú-Burundá ha muerto*, cuyo primo hermano Eduardo Zalamea Borda también fue escritor. El padre de Fernando fue el periodista Alberto Zalamea y su madre fue la crítica de arte y escritora Marta Traba, fundadora del Museo de Arte Moderno de Bogotá. Los hermanos de Fernando son Gustavo Zalamea, reconocido como uno de los mejores pintores colombianos del siglo XX, y la experta en historia del arte Patricia Zalamea.

Siguiendo una cierta tradición familiar, pero siempre con extraordinaria originalidad, hacia el año 1999 Fernando Zalamea comenzó con el ejercicio paciente y constante de escritura que continúa hasta hoy. Esa práctica, llevada adelante con disciplina y sin interrupciones, ha desembocado en una docena de libros que su autor modestamente llama ensayos. En ellos Zalamea aborda el arte y la cultura desde una visión crítica, contrastándola muchas veces con la matemática y empleando de manera recurrente la máxima pragmática de Peirce. Varios de ellos han obtenido importantes premios y reconocimientos a nivel internacional.

Los ensayos de Zalamea llevan títulos sugestivos como *Ariel y Arisbe* (Zalamea, 2000), *Ariadna y Penélope* (Zalamea, 2004, Premio Jovellanos (España)), *Signos triádicos* (Zalamea, 2006b), Premio Lya Kostakovsky (México), *América – una trama integral* (Zalamea, 2009b), *Razón de la frontera y fronteras de la razón* (Zalamea, 2010), *La figura y la torsión* (Zalamea, 2011, Premio Juan Gil-Albert (España)), *Pasajes de Proteo* (Zalamea, 2012c, Premio Siglo XXI (México)), *Antinomias de la creación* (Zalamea, 2013) y *Prometeo liberado* (Zalamea, 2014).

Solo a manera de ejemplo, siguen algunos comentarios de detalle sobre *Signos triádicos* (Zalamea, 2006b), que lleva como subtítulo *Lógica, literatura, artes. Nueve cruces latinoamericanos*. La tesis de este ensayo es que los cruces entre disciplinas muy diversas se pueden describir y comprender de forma natural utilizando la máxima pragmática de Peirce, mucho mejor que mediante los artificiales y forzados intentos interdisciplinarios inventados a mediados del siglo XX. En el

capítulo cero Zalamea abordó de manera general los cruces, o contrastes, entre matemática y estética, por un lado, y lógica y estética, por el otro. Luego presentó una brillante introducción al sistema arquitectónico peirceano en cinco armazones: las tres categorías generales, la máxima pragmática, la semiótica universal, una doble adjunción entre indeterminación y determinación, y una clasificación triádica de las ciencias.

A continuación, Zalamea se hundió en nueve estudios de caso, ordenados según las tres categorías peirceanas, pero también en consonancia con los capítulos de Palomar, la última novela de Ítalo Calvino

(Calvino, 2002). En cada posición escogió un reconocido artista latinoamericano (música, literatura, artes plásticas) y un lógico matemático destacado del siglo XX (solo dos latinoamericanos). Luego de una presentación de cada uno, enfatizando el aspecto que quería destacar en ambos, discutió el cruce o contraste cultural entre los dos, mencionando siempre al señor Palomar. En la Tabla 1 se muestra el esquema general de la obra.

Tabla 1. Signos triádicos

1.1 Villa-Lobos y Kripke <i>Modulaciones y modalizaciones</i>	1.2 Felisberto Hernández y Kleene <i>Mutaciones y desdoblamientos</i>	1.3 Rulfo y Da Costa <i>Arquetipos y simultaneidades</i>
2.1 Reverón y Gödel <i>Configuraciones parciales</i>	2.2 Onetti y Post <i>Configuraciones polivalentes</i>	2.3 Guimarães Rosa y Caicedo Configuraciones fronteras
3.1 Matta y Lindström <i>Estructuras límite</i>	3.2 Borges y Tarski <i>Estructuras esqueleto</i>	3.3 Torres-García y Freyd <i>Estructuras universo</i>

A manera de un ejemplo dentro del ejemplo, el capítulo 3.2 comienza: “el Arquetipo como límite de los diversos tipos que engloba, la Idea como límite de las múltiples ideas que agita, el Tiempo y el Espacio como límites de infinitas vecindades de correlación, se encuentran estrechamente ligadas con la noción de esqueleto en un entorno sintético relacional dado” (Zalamea, 2006b, p. 124). Luego de explicar la noción de esqueleto en la teoría de categorías, Zalamea procedió a observar fascinantes esqueletos, primero en la obra de Jorge Luis Borges (obra que recorrió citando no menos de catorce de sus cuentos) y luego en el legado matemático del reconocido lógico Alfred Tarski (legado que también describió extensamente). A continuación, citó la sección 3.2.3 de Palomar (Calvino, 2002) para luego sintetizar las ideas que quería resaltar en los tres autores. Concluyó:

En el pleno sentido de la máxima pragmática peirceana, Borges y Tarski construyen sofisticadas pragmáticas. Sus engranajes, autorreferencias, reescrituras, revisiones muestran la reubicación permanente de los modelos y su traslado continuo de un lugar a otro del universo. Las diversas ubicaciones de los modelos van dejando un esqueleto de trazas que simboliza, a la vez, la pluralidad del universo y su honda y escondida unidad (Zalamea, 2006b, p. 135).

De esta manera, Zalamea en sus ensayos siempre va buscando, o explicitando, o estableciendo conexiones sorprendentes entre expresiones muy diversas de la cultura humana. “Zalamea construye, dominio por dominio, con todos los traslapes, traslados y pegamientos, ese gran intercambiador que lleva, mediante todo tipo de giros, de una disciplina a otra, de un autor a otro, o, lo que es mejor aún, de un autor a una

teoría, de una figura a una sinfonía, de un teorema a un tipo de movimiento, de una dificultad a un universal” (Martín, 2019, p. 190). Para ello se requiere

un dominio suficiente en todas las disciplinas que comenta, lo cual hace de Zalamea un intelectual casi único.

No es fácil encontrar a un autor que, como él, pueda moverse con tanta facilidad de la literatura a la pintura, de la pintura a la filosofía, y en el camino de regreso, de la música a la arquitectura a la matemática. En pocas páginas, el Maelström de Edgar Allan Poe y el Pequod de Herman Melville logran hablar el mismo idioma que las imágenes de la pintura de Thomas Cole, el mismo lenguaje que las reflexiones filosóficas de Friedrich Schlegel y que los acordes del Oratorio de Jonás de Samuel Felsted (Acosta, 2019, p. 195).

En los ensayos de Fernando Zalamea es que se puede encontrar de forma más explícita la síntesis entre las diversas corrientes de su obra, reflejo a su vez de la gran síntesis de la creación humana que siempre preconiza.

\* \* \*

La especialización disciplinar que ha impregnado todas las áreas del pensamiento humano, aunque parezca necesaria, tiene como consecuencia inevitable el alejamiento entre los diversos campos del saber. Quizás donde más se evidencia este distanciamiento es entre las ciencias y las artes, o entre las ciencias mal llamadas exactas y humanas. Para construir puentes que salven esas distancias se requieren personas con un conocimiento profundo tanto en ciencias como en artes. Pero más que eso, se requiere una visión amplia y honda de la unidad. Una visión como la de Fernando Zalamea, de quien me impresiona cómo esa hondura ha encarnado en un ser humano universal, que se ve arrastrado por los vendavales y las mareas del saber, y que nos arrastra de paso a nosotros, invitándonos a acompañarlo a seguir descubriendo esos mundos y entramados posibles que solo una mirada capaz, como la de él, de quedarse en el abismo, se atreve a recorrer (Acosta, 2019, p. 199).

## **Bibliografía**

- Acosta, M. R. (2019). “En el signo de Jonás. Zalamea en el vaivén abismal del ensayo”. En: Cruz et al. pp. 193-200.
- Calvino, I (2002). *Palomar*. Madrid: Siruela (primera edición en italiano: 1983).
- Cardona, C. (2019). “El análisis en la Filosofía sintética de las matemáticas de Fernando Zalamea”. En: Cruz et al. pp. 85-94.
- Cruz, J. A., Ham, L. y Oostra, O. (eds.) (2019). *Universales Relativos, Festschrift Zalamea 2019*, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia – Editorial Nomos.
- Cruz, J. A. (2019). “Hacia una geometría del pensamiento: Riemann, Grothendieck, Zalamea”. En: Cruz et al. pp. 77-84.

- Lawvere, W. y Schanuel, S (1997). *Conceptual Mathematics. A First Introduction to Categories*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Mac Lane, S (1971). *Categories for the Working Mathematician*, New York: Springer Verlag.
- Martín, A. (2019). “Uróboros. El lenguaje voraz de Fernando Zalamea”. En: Cruz et al. pp. 181-192.
- Oostra, A. (2019). “El Péndulo y la Hélice. Fernando Zalamea entre los gráficos existenciales y el continuo peirceano”. En: Cruz et al. pp. 105-114.
- Poveda, Y. A. (2019). “Acerca de la matemática de Fernando Zalamea”. En: Cruz et al. pp. 31-40.
- Ricuperati, G. (2015). *100 Global Minds. The Most Daring Cross-Disciplinary Thinkers in the World*. Dublin: Roads Publishing.
- Zalamea, F. (1991). *Axiomatic Enumeration and Parametrization. A Category- Theoretic Approach*, Ph.D. dissertation, Amherst: University of Massachusetts, 1991.