



**“EXISTE UNA POTENTE TRADICIÓN
LATINOAMERICANA ALREDEDOR DE LO QUE
PODRÍAMOS LLAMAR NUESTRA ECUACIÓN
FUNDAMENTAL: CORAZÓN = CO-RAZÓN”
ENTREVISTA A FERNANDO ZALAMEA**

Entrevista hecha por Sergio Tonkonoff
Fecha de realización: 09/2020

SOBRE EL ENTREVISTADO

Actualmente se desempeña como profesor titular del Departamento de Matemáticas de la Universidad Nacional de Colombia. Es Ph.D. en lógica matemática, University of Massachusetts, Estados Unidos. Entre sus publicaciones más importantes se encuentran: Grothendieck. Una guía a la obra matemática y filosófica. Monografía matemático-filosófica. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - Editorial Nomos, 2019; Philosophie synthétique de la mathématique contemporaine. París: Hermann, 2018; Antinomias de la creación. Las fuentes contradictorias de la invención en Valéry, Warburg, Florenski, Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica, 2013; Pasajes de Proteo. Residuos, límites y paisajes en el ensayo, la narrativa y el arte latinoamericanos. México: Siglo XXI, 2012; Peirce's Logic of Continuity. A Conceptual and Mathematical Approach Boston: Docent Press, 2012; Prometeo liberado. La emergencia creativa en maestros de los siglos XIX y XX, Bogotá: Universidad Nacional de Colombia – Rectoría Apuntes Maestros, 2014. Correo electrónico: fernandozalamea@gmail.com.

1. ¿Cómo concibe Usted la relación entre matemática, lógica y ontología? O en otros términos, desde su punto de vista, ¿cuál es el estatuto ontológico de la matemática y la lógica? Y ¿cómo comprende usted la relación entre lógica y realidad?

Confío en una "ontología transitoria", siguiendo a Badiou (1998). Las matemáticas modernas (1830-1950) y contemporáneas (1950-hoy) han demostrado que sus "objetos" se encuentran en permanente *tránsito*, a lo largo de *variaciones* lógicas, combinatorias, aritméticas, algebraicas, geométricas, topológicas, diferenciales, etc. Detrás de esas variaciones ("epistemología") se buscan sus *invariantes* ("ontología"), detrás de diversos *tipos* se buscan (y se encuentran) *arquetipos*. Esto lo capta muy bien la *teoría matemática de categorías* (Mac Lane, Grothendieck, Lawvere, 1945-hoy), donde los "objetos" no son más que *pálidos reflejos* particulares de procesos universales (y, más precisamente, son *proyecciones de objetos libres*). Como un caso de esta situación, la lógica es solo un "pálido reflejo" de la matemática (siendo lógico puedo permitirme decirlo sin asperezas). Cualquier noción "en-sí" resulta ser solo una fotografía de un proceso "en-otro", mucho más *cinematográfico*. De esta manera, la ontología se mueve, es dinámica, no vive en un absoluto incognoscible, sino a lo largo de una serie de universos relativos coligados entre sí. Nos encontramos entonces ante una "realidad" transitoria, en la línea de la fluidez de Novalis en su admirable *Borrador General* (1798-1799).

2. Podría hablarnos de la relación que existe entre la lógica clásica —basada en el principio de identidad y no contradicción— y las lógicas no clásicas ¿puede pensarse que son mutuamente excluyentes? ¿Deben tratárselas como complementarias? ¿Unas tendrían una jerarquía superior a las otras?

No son mutuamente excluyentes, más bien se *integran* unas con otras. Gödel demostró (1933) que existe una cantidad *infinita* de lógicas intermedias entre la lógica intuicionista y la lógica clásica. A partir de allí, la lógica clásica se puede ver como un *límite natural* de lógicas superintuicionistas (algo también claro en el *teorema del modelo genérico* (1995) de Xavier Caicedo, dentro de su muy profunda lógica de los haces de estructuras). La *jerarquía* de las lógicas es clara: en la base se encuentra la lógica implicativa minimal, ascendiendo aparecen las lógicas con conjunción y negación hasta llegar a la intuicionista, y de allí en adelante emerge la infinitud —en realidad ¡un continuo! (Jankov 1968)— de lógicas intermedias hasta llegar a la clásica.

3. Muy especialmente, ¿cuál es el lugar de los principios de identidad y no contradicción en el programa de una razón ampliada que usted lleva adelante?

Creo que es más bien irrelevante. Lo que llamo "razón ampliada" tiene que ver sobre todo con un entendimiento extendido de la razón en un sentido a la Pascal, siguiendo su hondo precepto: "el corazón tiene razones que la razón no conoce". Se trata entonces de entrelazar lo inteligible ("razón") con lo sensible ("corazón"). Allí he apuntado a la importancia del término en español —"corazón" = "co-razón", finura imperceptible en los demás idiomas, que capta directamente lo sensible como *dual* ("co") de lo inteligible— y he intentado mostrar en varios libros de ensayo (particularmente *América – una trama integral*, 2009, y *Pasajes de Proteo*, 2012) cómo existe una potente *tradición latinoamericana* alrededor de lo que podríamos llamar nuestra "ecuación fundamental": corazón = co-razón. El *pegamiento* de razón y sensibilidad en un solo vocablo ("razonabilidad") aparece en Vaz Ferreira (1908-1910), uno de los grandes Maestros de América (y paralelamente en Peirce, con su "reasonableness" de 1904). Lo que puede decirse de esta línea de pensamiento es que intenta *extender* la noción usual de identidad (vía indiscernibles, a la Leibniz), para tratar de capturar un ente no por sus predicados monádicos (aplicados a sujetos y objetos, como en el principio de los indiscernibles), sino por sus correlativos *n*-arios (procesos relacionales o categóricos).

4. En varias oportunidades usted alude a Newton da Costa y la lógica para-consistente ¿podría brindarnos algunas consideraciones respecto de las características principales de esta lógica, del valor que usted le atribuye, y de los usos que ha tenido en su propio trabajo?

Junto con la *lógica de los haces* de Caicedo (1995), la *lógica paraconsistente* (1963) es a mi parecer uno de los dos logros más profundos en la historia de la lógica en América Latina. Aunque aún faltan por construirse realmente una *matemática* y una *teoría de modelos* paraconsistentes, su valor metodológico y filosófico es incalculable. La *vida real* nos enseña que debemos *navegar* permanentemente entre contradicciones, desde lo individual hasta lo comunitario, desde el amor hasta la política. El que los sistemas paraconsistentes permitan contradicciones *locales* sin destruir su sentido *global* (es decir, sin que cualquier cosa sea deducible a partir de una contradicción) representa un logro extraordinario. Sus aplicaciones en ciencias sociales y en teoría de la argumentación ya han mejorado nuestra comprensión del lugar (esencialmente contradictorio, pero no por ello trivial) del hombre en la sociedad. En lo que me concierne, las lógicas paraconsistentes han sido para mí una bocanada de *aire fresco*, de capacidad imaginativa, de apertura hacia lo invisible, que ha influenciado poderosamente algunos de mis libros de ensayo (*Antinomias de la creación*, 2013; *Prometeo liberado*, 2014).

5. Y otra vez sobre las relaciones entre “lógica y realidad” ¿cómo concibe usted esas relaciones teniendo en cuenta la variedad de las lógicas existentes? Los distintos tipos de lógicas ¿sirven para dar cuenta de distintos tipos de realidades o distintas regiones de lo real? ¿Tratan la misma realidad en distintos aspectos?

Creería sobre todo en esta última lectura: la presencia de una realidad *relativamente invariante*, que tratamos de captar mediante distintas miradas, distintas lógicas. Esta perspectiva se deriva directamente de mis estudios alrededor de Peirce, a quien le dediqué muchos años de mi vida (1995-2015). La *máxima pragmática* (Peirce introdujo el término "pragmática" para distinguirlo de "pragmática", un reduccionismo a efectos prácticos que le horrorizaba) indica que para conocer un signo (actual) debemos representarlo en múltiples contextos (posibles) de interpretación y en cada contexto debemos entender sus consecuencias (necesarias). Las *diferencias*, las distintas regiones, viven en el ámbito de los posibles. La *reintegración* del todo (*espectro completo actual-posible-necesario*) constituye un entendimiento más pleno de lo real. De esta manera, un profundo "cálculo diferencial e integral" conforma la realidad, atenta tanto a lo Múltiple (concreto, regional) como a lo Uno (abstracto, universal). El *back-and-forth* entre los dos extremos del péndulo es imprescindible para sentir y conocer *equilibradamente* los "inagotables secretos" de lo real (Ungaretti, *Il Porto Sepolto*, 1916).

6. A lo largo de sus obras usted se muestra como un sutil pensador de las antinomias, atribuyéndole un valor clave para el pensamiento en general, y para la creación artística y científica en particular. Sin embargo, su concepto de antinomia no parece ser un concepto tradicional; no parece posible, por ejemplo reducirlo ni a la contradicción lógica (Kant) ni a la contradicción dialéctica (Hegel). ¿Podría brindarnos algunos comentarios respecto de su particular concepción de la antinomia? ¿Cuál es su estructura y cuáles son sus rasgos básicos? Y además, ¿en qué fuentes se inspira?

Entiendo aquí la antinomia en el sentido de Pavel Florenski (1882-1937), tal vez el último *pensador monumental* antes de llegar a nuestra actual dispersión del saber (matemático, teólogo, Padre ortodoxo, filósofo, semiólogo, crítico de arte y de literatura, científico). En *La Columna y el Fundamento de la Verdad* (1914), Florenski indica que la verdad surge de un *abismo de potencia* donde conviven dos ideas básicas: *A* es *A* y, simultáneamente, *A* es *no A*. A partir de ese *fondo antinómico unitario*, distintas *vertientes* van decantando una región (*A*) o su contraria (*no A*), y se van precisando los *linderos* del saber. Pero en ese proceso de diferenciación y decanta-

ción tienden a olvidarse la bruma, el secreto, la sombra, lo sepultado. Sin embargo, según Florenski, es precisamente en el *manantial* de la antinomia donde nace la inteligencia. Esto es particularmente importante para mí en mis estudios sobre los *procesos emergentes de la creación*, momentos nunca lípidos y nunca bien delineados. Contrapongo *fuertemente* aquí esas exploraciones de lo "secreto" (cuadernos de Valéry, pasajes de Benjamin, dinamografías de Warburg, por ejemplo) con las *simplificaciones* propuestas por la filosofía analítica. Allí se buscan supuestas "aguas claras", "buenas definiciones", "argumentaciones robustas", dentro de una burda *endogamia normativa* de la academia que se ha alejado enteramente tanto de las matemáticas, como de la realidad. Con ello, no pretendo ensalzar rituales ocultos, sino, más bien, *aceptar el fango* (nuestra condición inherente como seres humanos) y estudiarlo con *herramientas apropiadas*: no sirven allí la lógica clásica, ni el paradigma de la teoría de conjuntos, bases de la filosofía analítica, sino las *lógicas alternativas* (intuicionismo, haces, paraconsistencia, modalidades, etc.) y la *teoría de categorías*. Con esos instrumentarios extendidos nos acercamos mejor a la vida, a sus sombras, a las penumbras antinómicas que nos envuelven sin cesar.

7. De igual modo, Usted desarrolla en sus trabajos una particular concepción de la síntesis que, al parecer, es distinta de las formas tradicionales de comprender esta operación —como síntesis pura o a priori o como superación (aufhebung), por ejemplo. ¿Podría hablarnos de su forma de comprensión de la síntesis, su estructura, sus rasgos y sus fuentes?

Esto se enlaza con el final de mi respuesta anterior. Uso "síntesis" como contraposición directa con "análisis": estudio de composiciones, correlaciones, externalidad, en la síntesis, contrapuesto con el estudio de descomposiciones, elementos, internalidad, en el análisis. El paradigma sintético matemático por excelencia (teoría de categorías) *contrapuntea* (Ortiz 1940) con el paradigma analítico matemático por excelencia (teoría de conjuntos). Mientras que el análisis filtra y explica, la síntesis combina y crea. El mejor entendimiento estructural de la síntesis se consigue a través de la *teoría de haces* (Leray 1942-1950), donde se estudian sistemáticamente los pegamientos (*tránsitos y obstrucciones*) entre lo *local* y lo *global*. Mi monografía *Filosofía sintética de las matemáticas contemporáneas* (2009) y su culminación *Modelos en haces para el pensamiento matemático* (2020) exhiben ese entronque entre una "filosofía sintética" y un "pensamiento de los haces". Con ello, creo que se ofrece un cierto equilibrio al *péndulo análisis-síntesis*, haciendo aparecer claramente una contraparte de la "filosofía analítica" (lógica, argumentativa, lingüística) gracias a una nueva "filosofía sintética" (matemática, cultural, visual). Pero es solo un inicio: lo realmente fundamental, una vez presentados los

extremos del péndulo, será estudiar sus *mediaciones*, sus fronteras, sus límites, sus limitantes. Es parte de un proyecto sobre la *horosis* (de *horos* = borde, término debido a Roberto Perry 2010), es decir, sobre las mediaciones o *mixturas* (a la Lautman 1938) entre análisis y síntesis, trabajo de largo aliento que pretendo realizar en la próxima década, si la salud alcanza.

8. Finalmente, usted desarrolla la idea de los Universales Relativos para vincular lo local con lo global de un modo, una vez más, no-tradicional ¿podría hablarnos de este concepto suyo, de sus posibilidades de aplicación, y de su vinculación con las nociones de antinomia y síntesis?

Finalmente, todos son ejercicios de *transposición y traducción*. Considerándome matemático, aprovecho múltiples construcciones técnicas extraordinarias del siglo XX; pero mirándome a su vez como ensayista, intento siempre traslapar esa rica imaginación matemática en términos culturales, y aplicarla a la mayor cantidad posible de ejemplos en la literatura, las artes plásticas, la música, el cine, el pensamiento. El término "universal relativo" parece ser mío, y es, de entrada, un término *aparentemente* antinómico (cosa que me alegra, como seguidor de Florenski), pues, en teoría, un universal debería ser absoluto. No obstante, las matemáticas y las lógicas del siglo XX nos enseñan justamente que esa *no* es la situación. Desde el teorema de incompletitud de Gödel (1931), todo resultado avanzado en matemática es necesariamente relativo, *lo que no quiere decir arbitrario*. Por otro lado, desde las visiones categóricas sintéticas de Grothendieck y Lawvere (1957-1970), toda construcción matemática de interés surge por un proceso de *adjunción*, es decir, por un proceso de *proyección* entre objetos "libres", abstractos, universales, globales (*arquetipos*) y objetos "ligados", concretos, particulares, locales (*tipos*). Los arquetipos (entre los cuales aparecen las más famosas invenciones grothendieckianas: esquemas, topos, motivos) son los "universales relativos". Estos *viven* más allá de las contingencias, de las representaciones, de las encarnaciones, aunque a su vez adquieren sentido solo gracias a ellas. Y esto nos remite a la *larga duración* de Braudel (1949-1958), allende los acontecimientos. Un estudio sistemático de lo *contingente* lleva así a lo *trascendente*, no en un incomprensible sentido absoluto, sino en un muy accesible sentido relativo, apropiado a las características de plasticidad y fluidez de nuestra época.



