

## **Signos triádicos. Lógicas, literaturas, artes. Nueve cruces latinoamericanos**

*Fernando Zalamea*

Esto es lo que es la verdad:  
las acciones que en sus mantras contemplaron los poetas,  
en lo triple son tensadas de mil formas.  
*Upanisad* (doctrina secreta brahmánica), ca. siglo VI a.c.

Algunos piensan que las contrariedades están en lo uno,  
a partir del cual se separan,  
como dicen Anaximandro y cuantos afirman que lo real es uno y múltiple,  
como Empédocles y Anaxágoras:  
pues ellos también piensan que las demás cosas se separan de la mezcla.  
*Física*, Aristóteles, siglo IV a.c.

En toda Obra divina hay un Primero, un Medio y un Último,  
y el primero va por el Medio hasta el Último, y por esto mismo existe y subsiste;  
de aquí que el Último sea la Base.  
El Primero está también en el Medio y por el Medio en el Último;  
así el Último es el continente.  
Y como el Último es el continente y la base, es también el sostenimiento.  
*Doctrina de la Nueva Jerusalén*, Emanuel Swedenborg, ca. 1757.

### **Introducción**

Los cruces entre grandes entornos de la cultura han estado siempre presentes en el avance y la consolidación de la civilización occidental. Desde los primeros presocráticos, los traslapes y correlaciones entre lógica (*logos*: razón) y matemática (*máthema*: conocimiento), así como entre matemáticas y estética (*áisthesis*: sensibilidad) recorren todo el pensamiento griego. El universo se ve como un todo complejo que trata de ser captado por diversas herramientas que entran naturalmente en consonancia y en correspondencia parcial con el mismo mundo que tratan de comprender. La combinatoria natural de la cultura en el pensamiento griego va luego escindiéndose con los siglos. El auge y la delimitación de las disciplinas impulsa el desarrollo del mundo moderno, pero se pierde a menudo la visión del universo —cosmos, naturale-

---

za, cultura, ser humano— como un todo estrechamente entrelazado.<sup>1</sup> El invento, a mediados del siglo XX, de lo ‘inter-disciplinar’ no es más que un intento por regresar a estudiar las inter-conexiones generales que rigen el universo, pero el regreso es a menudo artificial y forzado.

En un filón muy distinto, el sistema arquitectónico de la pragmática peirceana (1870-1910), que en muchos sentidos puede verse como una recuperación metódica de la universalidad griega para el mundo contemporáneo, provee un verdadero arsenal de instrumentarios naturales de cruce entre entornos de la cultura. Las imbricaciones, los traslados, las iteraciones, los desdoblamientos, los vaivenes entre espacios del conocimiento (sensible o racional) no sólo no resultan forzados en el sistema peirceano: son allí intrínsecamente necesarios. Diversas armazones sostienen la arquitectura de Peirce y le otorgan una gran solidez, así como una orientación natural hacia lo relacional, hacia el cruzamiento: un deslinde fenomenológico de tres categorías generales (primeridad: inmediatez; segundidad: acción-reacción; terceridad: mediación) que se combinan y recomponen para recorrer entrelazadamente todos los ámbitos de la experiencia y del conocimiento; una plena expresión modal de la máxima pragmática, que reconstruye el conocimiento como reintegración de lo observable en todos los contextos concebibles de interpretación; una construcción recursiva de una lógica o semiótica universal, que permite correlacionar signos arbitrarios, tanto en su generalidad como en sus diversas subdeterminaciones dinámicas; una doble ‘adjunción’ entre indeterminación y determinación, y entre generalidad y vaguedad, que dinamiza coherentemente un realismo evolutivo, con cruzamientos de todo tipo en su desarrollo; una clasificación triádica de las ciencias, que organiza las ‘ciencias’ en forma natural según las tres categorías generales peirceanas, y que otorga herramientas de control para el estudio de las fronteras entre entornos del saber.

Nuestra contención básica en este ensayo consiste en mostrar detalladamente, con múltiples estudios de caso, que las fronteras entre lógica matemática y estética (entendida en un sentido amplio, englobando en el trabajo cinco estudios en la literatura, tres en las artes plásticas y uno en la música) pueden resaltarse con una gran nitidez desde el punto de vista del sistema peirceano. Creemos que la intrínseca

---

1. Esto es al menos cierto al nivel de la cultura ‘común’. Los grandes creadores, en cualquier época, han tendido siempre en cambio a construir universos complejos y fuertemente relacionales: véase el caso de Newton, quien deja millares de páginas de manuscritos alquímicos al lado de otras tantas páginas de manuscritos ‘aceptados’ en matemáticas y física.

naturalidad de esas fronteras, perdida en muchas creaciones aparentemente subespecializadas en el siglo XX, vuelve a saltar a la luz bajo la óptica peculiar que proveen los instrumentarios que nos ha legado Peirce. Nuestros estudios de caso —que quisiéramos poder llamar ‘universales’ o ‘unitarios’ y no sólo ‘interdisciplinarios’— coligan sistemáticamente ámbitos creativos de la estética latinoamericana en el siglo XX con tendencias y resultados de la lógica matemática contemporánea. A nuestro modo de ver, la distancia evidente que se ha operado entre ‘manifestaciones’ estéticas y ‘tecnicismos’ lógicos, en el siglo XX, revela las nocivas limitantes de los sistemas conceptuales (filosóficos, culturales) en que se han insertado esas formas de creación. La reintegración de esos aportes dentro del sistema peirceano y sus cruzamientos naturales señalan lo mucho que hemos tal vez perdido en el mundo contemporáneo con la cómoda tiranía de lo disciplinar.

Por lo que sabemos, los nueve estudios de caso aquí analizados y su coordinación sistemática bajo la triadicidad peirceana conforman un aporte original al conocimiento, nunca antes presentado.<sup>1</sup> El capítulo cero introduce a los ‘vagos’ contornos de las fronteras entre lógica y estética y, posteriormente, precisa nítidamente esos linderos gracias a la visión —general y de detalle— que otorga el sistema arquitectónico peirceano. Las secciones siguientes conforman los estudios de caso que ilustran los lineamientos teóricos esbozados en el capítulo inicial. Las secciones se distribuyen en una doble ramificación triádica, estrechamente ligada a las tres categorías peirceanas. Otro eje que recorre sistemáticamente el texto es una interpretación detallada del *Palomar* de Calvino, cuyo despliegue triádico se entrelaza con el peirceano. Como debe resultar claro con la lectura del texto, algunos de los lugares triádicos escogidos para situar cada cruce podrían haber cambiado si se hubieran enfatizado diferentemente algunas de las creaciones que allí se estudian.<sup>2</sup>

La ‘dialéctica’ —más precisamente: la ‘adjunción’— entre lo uno y lo múltiple recorre constantemente el ensayo. Guiados por la pragmática

- 
1. Sencillamente porque la combinación Peirce - Formas Estéticas de América Latina - Lógica Matemática no se había aún dado en la Biblioteca de Babel borgiana. Una vez dada, su aparente ‘extrañeza’ o ‘insularidad’ debería desvanecerse
  2. Por ejemplo, Rulfo y Da Costa, situados en el lugar 1.3, son estudiados bajo el énfasis de arquetipos (1) estructurados (3), haciendo primar la inmediatez del arquetipo (el sabor primigenio de lo mítico en Rulfo) sobre la mediación estructural, pero hubieran podido también ser estudiados en el lugar 3.1, en caso de haber querido enfatizar lo estructural por encima de lo primigenio. Sin embargo, el lugar 3.1 ocupado por Matta y Lindström difícilmente hubiera podido ‘moldearse’ en el lugar 1.3. Existen condiciones y simetrías holísticas escondidas en el cuerpo global del ensayo para que la actual clasificación local haya prevalecido.

peirceana, esperamos haber dado variados ejemplos de cómo la unidad se diferencia en la diversidad, y cómo ésta se reintegra en la unidad —una de las más hondas y bellas problemáticas que heredamos del ‘milagro’ griego—. Con una jerarquía de reflejos combinatorios ligados a la ‘deconstrucción’ y reconstrucción de la triadicidad<sup>1</sup> peirceana, los nueve estudios de caso en cuestión ilustran el tránsito constante entre lo uno y lo múltiple que subyace en todo intento de universalidad, en todo intento de comprensión sintética, relacional, modal, integral, del complejo mundo que nos rodea.

El plural en el subtítulo de este ensayo es fundamental: *Cruces. Lógicas —literaturas— artes*. Introducimos conceptos de diversas lógicas (clásica, intuicionista, modal, polivalente, paraconsistente, categórica), ya que sólo con esa pluralidad podemos obtener un atisbo de cómo filtrar adecuadamente la diversidad de la realidad. A la vez, los modos de hacer literatura que revisamos son muy contrastantes y los modos musicales o plásticos que alcanzamos a modular son muy diversos. Sin embargo, detrás de la pluralidad, tanto el sistema peirceano como la comparación coherente de las lógicas permiten reconstruir la unidad profunda de la cultura que hemos querido explicitar en estas páginas.

---

1. El título del trabajo *Signos triádicos* [...] es una redundancia desde el punto de vista peirceano (para Peirce todo signo es automáticamente triádico). El hecho de que, en otros autores, la percepción del signo no siempre sea triádica (por ejemplo, el signo saussureano es diádico) justifica la insistencia en el título.

## 0

**La estética y la lógica  
en la arquitectónica pragmática peirceana**

Desde los albores del pensamiento griego el cruce entre matemáticas y filosofía ha sido siempre de una gran fecundidad. La lógica, hija propia de ese cruce,<sup>1</sup> y la estética, hija tardía de la filosofía<sup>2</sup> pero siempre rectora implícita de muchos diseños en la arquitectura de las matemáticas, se han encontrado en permanente contrapunto. En el complejo *lógos* de la antigua Grecia subyace una de las raíces armónicas más profundas y estables de ese contrapunto: al rastrear su origen y sus muy diversos usos en los primeros presocráticos, el *lógos* engloba, entre otros muchos significados, tres acepciones fundamentales que sostienen diversas entradas e inversiones<sup>3</sup> entre lógica y estética: plenitud, relacionalidad y generalidad [Guthrie 1984a, I, 398]. La lógica y la estética, entendidas como configuraciones relacionales generales, buscan la plenitud: plenitud de la razón, desde la lógica, plenitud de lo sensible, desde la estética. Así como la lógica estudia procesos generales de representación y de control de lo ‘verdadero’, la estética estudia procesos generales de acotación y de construcción de lo ‘bello’,<sup>4</sup> buscando en ambos casos invariantes (permanencias) relacionales dentro de sus respectivas dinámicas.

La plenitud, la relacionalidad y la generalidad son estratos conceptuales básicos del *lógos* que sostienen la construcción de mixtos naturales en el cruce de lógica y estética. La búsqueda de la plenitud obliga a situarse en permanentes estadios de evolución y a nunca contentarse con un cierto ‘acabado’: la ‘saturación’ de un concepto lógico o de una obra artística sólo se puede dar, en raros y contados casos, en un contexto determinado, pero es siempre ‘libre’ de reinterpretarse y de emer-

- 
1. Aunque algunas de las ideas fundamentales de la lógica, entendida ampliamente como una cosmo-lógica, se encontraban ya en Anaximandro y los milesios, su concepción como disciplina sistemática de la razón aparece por vez primera en la escuela de Platón [véase: Jaeger 1992a, 288].
  2. El término ‘estética’ se debe a Alexander Baumgarten (Alemania, 1714-1762), quien lo introdujo en su tesis doctoral (1735) y lo desarrolló metódicamente en su *Aesthetica* (1750-58) [véase: Herrero 1988a, 21].
  3. Veremos más adelante que, en el sistema peirceano y en sus gráficos existenciales, las ‘entradas’ e ‘inversiones’ no son sólo analogías musicales sino reglas explícitas de construcción lógica.
  4. El *kalos* (= bello) griego incluye muy diversas lecturas: la bondad, lo útil, lo admirable, lo armonioso, la templanza, la simetría, lo unitario [Herrero 1988a, 534-561]. En este trabajo usaremos, sin embargo, la acotación peirceana de lo ‘bello’ como ‘crecimiento continuo de la potencialidad’: véase más adelante nuestra presentación de la estética dentro de la clasificación peirceana de las ciencias.

ger novedosamente en otro contexto. Mientras una plenitud absoluta es difícilmente imaginable (atributo incognoscible de lo divino), puede perfectamente comprenderse una escala de grados relativos de plenitud. En la elaboración de esa 'gran cadena del ser', la lógica y la estética juegan papeles contrapuntísticos de una enorme importancia: en el vaivén de aproximaciones a lo 'racional' y a lo 'sensible' van construyendo redes de reflejos y referencias sobre las cuales va anclándose la cultura occidental y va modelándose su 'ideal' de plenitud. La relacionalidad estructural de las redes de la lógica y la estética es una de sus características comunes: supera el ámbito de lo puramente predicativo o descriptivo, y es sólo con un juego universal (arbitrariamente relacional) de contrastaciones y mediaciones cómo van progresivamente emergiendo lo 'verdadero' y lo 'bello'. La comprensión de lo relacional es condición necesaria en lógica y estética: en 'lugares de enlaces', como veremos detalladamente más adelante, viven tanto los conceptos lógicos como las obras artísticas. Finalmente, la generalidad es sustento de las virtudes 'proyectivas' de la lógica y de la estética: al trascender las particularidades de lo local, las más ricas concepciones de la lógica y las más grandes obras artísticas proyectan su complejidad en muchos siglos posteriores, que barren las 'circunstancias' acotadas de su génesis y que les permiten adoptar nuevas formas de vida. La generalidad es fundamental en esos procesos de transmutación de sentidos, que trascienden tiempo y lugar: el rígido pintoresquismo artístico o la excesiva particularización lógica 'inundan', en cambio, una obra o un concepto y difícilmente pueden ser luego 'vacíados' (generalizados) para reencarnar en otro contexto.

Como lo observaremos más adelante, al estudiar el sistema arquitectónico de la pragmática peirceana, puede verse cómo el conocimiento vive siempre en una permanente 'adjunción' entre generalidad y vaguedad. Las progresivas precisiones del discurso exigen subdefiniciones parciales de esas ideas generales o vagas. Por caminos complementarios, la lógica construye redes de control y de jerarquización sobre estratos intermedios entre lo general (lo universal) y lo vago (lo existencial), mientras que la estética construye redes de modulación y de hibridación sobre esos mismos estratos intermedios. El contrapunto entre lógica y estética es un inagotable ir y venir entre sistemas semióticos generales. Aunque pronto subdefiniremos las semiosis específicas de los 'signos' lógicos y de los 'signos' plásticos, así como algunas de sus diversas osmosis, es útil por ahora ver los sistemas desde una distancia que torna 'borrosas' sus fronteras. Desde un *lógos* relacional general, los signos lógicos y los signos plásticos sirven simultáneamente de enlaces para

conjugar la dialéctica de lo uno y de lo múltiple, de lo permanente y lo variable, que subyace en toda la tradición occidental a partir de la *archê* griega. La peculiar capacidad ‘libre’ y ‘proyectiva’ de esos signos —los cuales, extensa y agotadoramente moldeados a voluntad durante dos milenios y medio de trasegar cultural, siguen sin embargo manteniendo un ‘fondo’ casi arquetípico y siempre disponible para nuevas metamorfosis— es la que nos permitirá en este trabajo develar puentes naturales<sup>1</sup> entre lógica y estética. En el trasfondo de la topografía que examinaremos es fácil percibir la presencia constante de las matemáticas. Aunque en un comienzo sólo revelaremos esa presencia parcialmente (‘borrosamente’), el lugar de las matemáticas en la topografía no es, en modo alguno, casual: bajo una ‘proyección peirceana’ pueden realizarse mapas en los que la ‘sedimentación’ matemática sirve de sustrato a todos los terrenos superiores de la cultura.

### **Matemáticas y estética**

Las matemáticas, constantemente a caballo entre el mundo y sus intérpretes, entre una realidad ‘exterior’ y el ‘interior’ de la cultura, derivan su especificidad de esa peculiar capacidad osmótica de construir ‘mixtos’ entre lo muy concreto y lo muy abstracto.<sup>2</sup> El sentimiento de mara-

- 
1. Como el puente natural de Icononzo, que debió esperar al afán explorador de la Ilustración para ser apropiadamente ‘descubierto’: apreciado y estudiado con un instrumental científico adecuado. De manera similar, creemos que los puentes que explicitaremos en este trabajo no son construcciones ‘artificiales’: subyacen en los entramados relacionales de la cultura y son ‘descubiertos’ (apreciados y estudiados) con otros instrumentarios conveniente. En contra de diversas versiones ‘posmodernas’, no creemos que coincidan los instrumentarios de visión de la realidad y la realidad misma. En [Zalamea 2000a] se explicita meticulosamente en qué consiste el núcleo de la ‘falacia’ ‘posmoderna’ y cómo la arquitectónica pragmática peirceana sirve para fundamentar rigurosamente una posibilidad, no ingenuamente platónica, de universales sin absolutos, que da al traste con la isotropía ‘posmoderna’ de los valores (‘todo vale’), con su rechazo de horizontes de universalidad y de una realidad que vaya más allá de lo particularizante, así como con sus alucinadas defunciones prematuras (‘muerte’ de la razón, de la historia, del arte, etc.).
  2. Sobre el vaivén entre abstracción matemática y su ‘irrazonable’ éxito en la práctica se maravillaba Musil: “Sólo cuando no se mira ya a la utilidad externa, sino a esa serie de partes no utilizadas en la matemática misma, se observa su otro rostro, el peculiar de esta ciencia. No es calculador, sino apasionado y antieconómico [...] La matemática es un lujo temerario de la pura *ratio*, uno de los pocos que existen hoy en día. También algunos filólogos practican actividades cuya utilidad ni ellos mismos ven, y no digamos los coleccionistas de sellos o de corbatas, pero son manías inocentes que aparecen lejanas a los asuntos más serios de nuestra vida, mientras la matemática encierra precisamente algunas de las más acuciantes y divertidas aventuras de la existencia humana. Permitaseme un pequeño ejemplo: se puede decir que vivimos prácticamente por completo de resultados de esa ciencia, que a ella misma le son ya indiferentes. Amasamos nuestro pan, construimos nuestras casas e impulsamos nuestros vehículos gracias a ella. A excepción de un par de muebles, vestidos y zapatos acabados a mano, y de los

villa y de ‘belleza’ que siempre han producido las matemáticas, desde las primeras correspondencias pitagóricas entre proporciones numéricas y subdivisiones ‘agradables’ de la escala musical, ha radicado a menudo en su capacidad para revelar un hondo orden en la naturaleza que se superpone al aparente caos de los fenómenos. El contraste entre el ‘desorden’ de una realidad activa-reactiva, percibido en una primera mirada, y el ‘retículo’ de regularidades de la realidad, percibido con la matemática, es fuente constante de sorpresa y maravilla: fuente de ‘belleza’ ya que el sentimiento de sorpresa se liga a menudo con lo ‘bello’ (resolución armónica de los opuestos).<sup>1</sup> La matemática, puente natural entre lo racional y lo fenoménico, resulta ser así sustrato fundamental de apoyo para las disciplinas que viven en la frontera entre razón y sensibilidad: la lógica y la estética.

Entre el equilibrio y el vértigo, la matemática ha sido muy diversamente vista como ciencia y como arte, pero, en cualquiera de los dos casos, se ha reconocido su alto contenido estético. Como configuración de cánones científicos que permiten ordenar lo real, la coherencia y la armonía de la matemática han llamado siempre la atención de los grandes artistas. Así como, para Thoreau, las formulaciones más nítidas y más bellas de toda verdad debían finalmente asumir una forma matemática, para Le Corbusier, la matemática es

[...] la presencia de una realeza; una ley de infinita resonancia, consonancia, ordenamiento. De un tal rigor la obra de arte se genera verdaderamente, trátase del dibujo de Leonardo, de la azorante exactitud del Partenón, comparable, en el tallo de su mármol, a la talla misma de las máquinas-utensilios, del implacable e impecable juego constructivo de la catedral, de la unidad que hace a Cézanne, de la ley que determina el árbol, el esplendor unitario de las raíces, el tronco, las ramas, las hojas, las flores, los frutos. No hay ningún azar en la naturaleza. Si se ha com-

---

hijos, todo lo conseguimos acoplando diversos cálculos matemáticos [...] A partir de ciertos fundamentos los pioneros de la matemática se hicieron con unas ideas utilizables, de las que se desprendieron deducciones, reglas de cálculo y resultados, de los que se apoderaron los físicos para obtener a su vez nuevos resultados, y finalmente vinieron los técnicos, que a menudo cogieron simplemente los resultados al respecto, y así surgieron las máquinas. Y después de haberlo llevado todo a la más idílica existencia, de repente llegaron los matemáticos, esos que siempre andan hozando más adentro, y cayeron en la cuenta de que en la base de todo el asunto debía haber algo que no encajaba de ninguna manera; de hecho, miraron debajo y encontraron que todo el edificio estaba en el aire. Pero las máquinas corren. A este respecto, hay que suponer que nuestra existencia es un pálido duende, la vivimos, pero, propiamente hablando, sólo sobre la base de un error sin el que no habría surgido. Hoy, no hay posibilidad de otro sentimiento tan fantástico como el del matemático” [Musil 1992a, 42-43].

1. Veremos más adelante que una de las claves de la resolución se encuentra en las tres categorías peirceanas, categorías ‘cenopitagóricas’ que tratan de extender modernamente consonancias y armonías universales.



---

prendido lo que es la matemática en un sentido filosófico, se la descubrirá, en adelante, en todas sus obras. El rigor, la exactitud son el medio de la solución, la causa del carácter, la razón de la armonía [Corbusier 1962a, 490].

Por otro lado, se ha reivindicado a menudo el carácter plenamente ‘libre’ de la matemática, independientemente de toda realidad exterior. Aunque la visión más ajustada de la matemática parece ser aquella que la ‘lee’ como pleno haz de adjunciones entre realidad y cultura, la restricción de esa visión a una ‘libre’ configuración de métodos para describir y estructurar el gigantesco registro de todas las formas posibles hace que la matemática se vea aún más cercana al arte:

Puesto que, según hemos dicho, las matemáticas son una actividad totalmente libre, sin condicionar por el mundo exterior, es más justo llamarlas un arte que una ciencia. Son tan independientes del mundo exterior como la música; y aunque, al revés que la música, pueden usarse para iluminar fenómenos naturales, son tan ‘subjetivas’, tan producto de la libre imaginación creadora, como ella. Y no resulta difícil descubrir que los matemáticos se ven empujados por los mismos incentivos y experimentan las mismas satisfacciones que los demás artistas. La literatura matemática está llena de términos estéticos, y el matemático que dijo que estaba menos interesado en los resultados que en la belleza del método por el cual los había hallado, no estaba expresando un sentimiento poco común.

Pero decir que las matemáticas son un arte no equivale a decir que son una simple diversión. El arte no es algo que existe para satisfacer simplemente una ‘emoción estética’. El arte digno de este nombre nos revela algún aspecto de la realidad. Esto es posible porque nuestra conciencia y el mundo exterior no son dos entidades independientes. [...] Se dice que Beethoven afirmó: “Quien comprende el significado de mi música, se verá libre de las miserias que afligen a los otros hombres”. Podemos ignorar lo que quería decir, pero es evidente que consideraba la música como algo que tenía significado, algo que revelaba una realidad que normalmente no puede percibirse. Y parece ser que el matemático, al crear su arte, está exhibiendo este movimiento de nuestras mentes que ha creado el universo material y espacio-temporal que conocemos. Las matemáticas, tanto como la música o cualquier otro arte, constituyen uno de los medios por los cuales nos elevamos a una completa autoconciencia [Sullivan 1969a, 410-411].

Ya sea como entramado fronterizo de consonancias y armonías entre la naturaleza y el ser humano o ya sea como urdimbre jerárquicamente controlada de cánones formales, ya sea como prisma revelador de un orden natural donde pasa a situarse el hombre o ya sea como construcción imaginaria, la matemática, en el vaivén entre ciencia y arte, gana al situarse en una ubicación limítrofe. Conjugando el rigor del científico y la libertad del artista, el matemático es sensible, por la misma especificidad de la disciplina, a intercambiar contrapuntísticamente extensos

argumentos racionales con compactas intuiciones estéticas. El ‘sentimiento de lo fantástico’ del que hablaba Musil al referirse al ‘hombre matemático’ radica precisamente en esa extraordinaria facilidad osmótica de la matemática para trasvasar lo real en lo imaginario y lo imaginario en lo real.

Pierre Francastel, uno de los más incisivos y originales críticos de arte del siglo XX, expresa la analogía fundamental entre arte y matemáticas, a caballo entre realidad e imaginación:

Lo mismo que el matemático combina esquemas de representación y de previsión en los que lo real se asocia a lo imaginario, así el artista confronta elementos de representación con otros que proceden de una problemática de la imaginación. En los dos casos, el dinamismo de un pensamiento que toma conciencia de sí mismo al expresarse y al materializarse en signos-enlace sobrepasa, engloba, los elementos de la experiencia y los de la lógica propia del espíritu [Francastel 1988a, 125-126].

Lo mismo que el arte, las matemáticas poseen un carácter dualista gracias al cual ambos se elevan hasta el último grado de la abstracción, incluso estando anclados en lo real. Gracias a eso, tanto el simbolismo matemático como el simbolismo plástico conservan su carácter operativo [Francastel 1988a, 126].

Como veremos con Peirce, la riqueza de los signos matemáticos y de los signos plásticos puede analizarse más detalladamente y puede mostrarse, en particular, su carácter esencialmente triádico, yendo más allá del dualismo que señala Francastel. Sin embargo, por el momento, es indispensable reconocer el enlace que proveen esos signos entre ámbitos diversos del mundo, enlace que permite superar rígidas oposiciones y que tiende a romper compartimientos estancos. Tanto las matemáticas como el arte, intrínsecamente, tienden a disolver barreras, a ampliar fronteras: se trata de modos pervasivos del conocimiento que barren las limitantes tonales de cada disciplina, donde insertan, iteran y desiteran<sup>1</sup> modulaciones, hasta enriquecer tanto la disciplina como el mismo timbre modal del motivo matemático o estético que la recorre. Según Francastel,

El arte y las matemáticas son los dos polos de todo pensamiento lógico, los modos mayores de pensamiento de la humanidad. Ambos desembocan no en actos sino en esquemas institucionales de pensamiento y de acción totalmente irreductibles a cualquier otro [Francastel 1988a, 24].

---

1. Se trata de procesos elementales, aparentemente banales, que estructuran, sin embargo, muy profundamente todo un campo de la lógica. Véase, más adelante, nuestra presentación de los ‘gráficos existenciales’ peirceanos.

---

Desde el momento en que se acepta la idea de que los signos matemáticos o artísticos responden a un conocimiento intelectualizado y no a un simple dato de los sentidos inmersos únicamente en la materia, se admite también la intervención de una lógica, de un sistema, y se ven aparecer las nociones de orden y de combinación, de equivalencia, de relación, de operación, de transposición [Francastel 1988a, 125].

La riqueza transpositiva del arte y de las matemáticas ha sido siempre uno de los motivos que han impulsado a los grandes ‘intercambiadores’ de la cultura a estar muy atentos, a la vez, a ambos modos del conocimiento. En el *Libro de Pintura*, Leonardo invita al estudiante a tener en cuenta varios preceptos en ese cruce, para poder acercarse así a una ciencia de la pintura: “ninguna investigación humana se puede llamar verdadera ciencia, si no pasa por demostraciones matemáticas”, “el pintor no puede ser loado si él no es un universalista”, “haz que las cosas tengan aquella parte del conocimiento que muestran las distancias” [Vinci 1995a I, 132, 181 y II, 330]. El andamiaje matemático, el universalismo, la perspectiva y la distancia aseguran que la infinita variedad de la naturaleza<sup>1</sup> no sea reducida y simplificada por el pintor.

De manera similar, el vaivén combinatorio de la ‘característica’ leibniziana y la maleabilidad de sus ‘signos generales’ incorporan la riqueza osmótica de los signos plásticos y los signos matemáticos:

Para mí la combinatoria es la ciencia de las formas, es decir de lo similar y lo diverso, así como el álgebra es la ciencia del tamaño, es decir de lo igual y lo desigual; más aún, la Combinatoria parece diferir poco de la Característica general, ciencia que inventa o permite inventar los caracteres propios del álgebra, de la música y, mejor todavía, de la lógica [Belaval 1978a, 298].

La Característica entrega las palabras a las lenguas, las letras a las palabras, los números a la aritmética, las notas a la música; es ella la que nos enseña el secreto de fijar el razonamiento, y de obligarlo a dejar como trazas visibles sobre el papel, para ser examinado a cabalidad: es ella, en fin, la que nos permite razonar económicamente, al poner caracteres en lugar de las cosas, para liberar la imaginación [Couturat 1985a, 90].

Realizo el cálculo infinitesimal mediante algunos nuevos signos de maravillosa comodidad, acerca de los cuales me respondisteis que es más ordinario e inteligible vuestro modo de expresión y que rechazáis al máximo la novedad en las definiciones. Pero habrían podido objetar lo mismo los viejos aritméticos, cuando los más modernos introdujeron

---

1. “Veo que todo lo orienta: está siempre pensando en el universo, y en el rigor [*Hostinato rigore*, obstinado rigor. Divisa de Leonardo]. Está hecho para no olvidar nada de aquello que entra en la confusión de lo que es: ningún arbusto. Desciende a las profundidades de lo que pertenece a todo el mundo, se aleja de allí y se contempla” [Valéry 1987a, 17]. El descenso, el alejamiento y el ascenso forman un vaivén fundamental tanto en la estética como en la matemática. Muchos de los teoremas más profundos de las matemáticas (entre los cuales, el teorema de Fermat) pueden verse como teoremas de ‘ascenso y descenso’ entre estratos sofisticados de abstracción.

---

los caracteres árabes en vez de los romanos, o los viejos algebristas cuando Viète substituyó los números por letras. En los signos, la comodidad está ligada con el descubrimiento —y la comodidad es máxima cuando con poco expresan y casi captan la naturaleza íntima de las cosas— ya que entonces disminuye admirablemente la fatiga del pensamiento [Leibniz 1992a, 441].

Los signos generales leibnizianos, al descarnarse de ornamentos artificiales, disminuyendo así lastres y fatigas, liberan la imaginación. Su ligereza y su ‘libertad’ son las que les permiten trasvasar esbozos parciales del conocimiento, en forma relacional, a lo largo de todo el espectro de la cultura. Los signos de la matemática y los signos de la estética —subdeterminaciones, aún ‘libres’, de la extrema libertad de los signos generales de la característica— poseen esa dinámica capacidad de modulación e hibridación que ha hecho que las matemáticas y el arte puedan ser genuinamente considerados como ‘los modos mayores de pensamiento de la humanidad’.

### ***Lógica y estética***

La combinatoria de las diversas *ars* leibnizianas se rige bajo diversos principios lógicos que pretenden alcanzar visos de estructuralidad y universalidad. Un principio de continuidad, según el cual ‘la naturaleza nunca da saltos’, explica la posibilidad de que los signos generales ‘encarnen’ de muy diversas formas en los múltiples pliegues de la realidad (movimiento de descenso), e, inversamente, de que su variado juego de reflejos y correspondencias otorgue pautas para un decantamiento evolutivo hacia lo general (movimiento de ascenso). Un principio de identidad, según el cual dos entes son iguales si son ‘indiscernibles’, es decir, si verifican exactamente las mismas propiedades, subyace en el giro radical leibniziano (sólo recuperado plenamente con Peirce e, independientemente, con el siglo XX) que descarta entes ‘en sí’ pero que da lugar a la posibilidad de comprenderlos relacionalmente, al contrastarlos con su entorno. Una semiosis universal, según la cual los signos se traslapan ilimitadamente de contexto en contexto, explica la posibilidad de un conocimiento sostenido y evolutivo en la cultura, allende el escepticismo y un extremo relativismo.

La lógica estudia ese juego arbitrario de ‘enlaces’, trata de encontrar algunas permanencias en el movimiento de lo diverso, y construye una ‘teoría general de las representaciones’. En muchos aspectos, la lógica puede verse como un entramado de ‘segundo orden’ que observa los entrelazamientos, ajustes, movimientos, deslices, modulaciones, de signos y contextos culturales, vistos en un primer plano, en un ‘primer orden’. La altura adecuada, la distancia, el segundo piso, desde donde la

lógica observa el acontecer cultural, la sitúan de entrada en el trasegar de ascensos y descensos que es también propio de la matemática y de la estética. Así, en muchos aspectos, que luego desbrozaremos más nítidamente con la arquitectónica pragmática peirceana, la lógica se encuentra cercana del lugar de enlaces con el cual Francastel delimita el espacio artístico.

Para Francastel [1988a, 115], “el arte es un lugar donde se encuentran y se combinan fuerzas activas”; la imagen es “una suerte de ‘relévo’, de lugar de enlaces” [Francastel 1988b, 295], en donde se cruzan elementos de la percepción sensible y de lo imaginario:

El signo plástico no es ni expresivo ni representativo de valores propios del espíritu creador o del universo, es figurativo; el signo plástico surge al final de un proceso de actividad a la vez intelectual y manual donde se encuentran elementos procedentes no de dos términos: lo real y lo imaginario, sino de tres: lo percibido, lo real y lo imaginario. El signo plástico, por ser el lugar donde se encuentran e interfieren elementos procedentes de estas tres categorías, no es ni solamente expresivo (imaginario e individual) ni representativo (real e imaginario), sino también figurativo (unido a las leyes de la actividad óptica del cerebro y a las de la técnica de elaboración del signo en cuanto tal) [Francastel 1988a, 115].

La obra de arte resulta ser así una configuración parcial, que se moldea, revierte y transforma, situándose a caballo sobre los tres niveles de la percepción, de la realidad y de la imaginación. Esto explica la gran movilidad semántica y las múltiples posibilidades de referencia características de la figuración. Los sistemas figurativos son “sistemas parciales, que sugieren modos de aproximación a lo real más bien que cosas” [Francastel 1988b, 299], son ‘conjuntos convencionales’ para captar “estructuras parciales del mundo” [Francastel 1988b, 54]. La parcialidad del objeto figurativo viene luego a ser completada de múltiples maneras por múltiples espectadores en los múltiples marcos sociales en los que se inserta. La obra de arte es, así, simultáneamente, única y heterogénea, fija y móvil, es lugar de convergencia, montaje y ‘relé’.

Mientras el arte se ocupa de construir relevos y montajes originales, con nuevas asociaciones de elementos que ‘iluminan’ aspectos escondidos de lo real y lo imaginario, la estética estudia los procesos culturales de construcción de esos encajes y acoples, y la lógica estudia las formas generales de estructuración de esos procesos. En un entreveramiento complejo de niveles de ‘traducción’ yacen las múltiples conexiones entre lógica y estética. Sin embargo, además de reflejos y correspondencias entre planos horizontales diversos, un movimiento pendular vertical distingue y contrapone lógica y estética: mientras ésta puede llegar a beneficiarse de la explosión y la diversidad de las lenguas y las

interpretaciones, la lógica busca un lenguaje ‘universal’ que pueda recomponer la fragmentación de lo diverso. Dos visiones opuestas del lenguaje y de la posibilidad de la traducción se encuentran detrás de ese movimiento pendular:

La filosofía del lenguaje admite dos puntos de vista radicalmente opuestos. Según el primero, la estructura subyacente del lenguaje es universal y común a todos los hombres. Las diferencias entre las lenguas humanas sólo son superficiales. La traducción resulta plausible precisamente porque es posible identificar y ver funcionar en todos los idiomas, por singulares o extravagantes que sean sus formas superficiales, los universales genéticos, históricos, sociales que tienen el mayor arraigo y de los que se derivan todas las gramáticas. [...].

La tesis contraria admite el calificativo de ‘monadista’. Sostiene que la reflexión lógica y psicológica no llega a agotar las estructuras profundas universales, o que éstas son de un orden tan abstracto que se vuelven prescindibles. [...]. La posición monadista más intransigente — adoptada por grandes poetas— lleva a pensar, en buena lógica, que la traducción es imposible. Lo que consideramos traducción no pasa de ser un conjunto convencional de analogías aproximadas, un esbozo de reproducción apenas tolerable. [Steiner 1998a, 93-94]

En este ensayo adoptamos el punto de vista de que la traducción es posible y —más aún— de que, en algunos casos privilegiados, existen procesos naturales de traducción entre campos muy diversos. En realidad, todo parecería ser traducción: intercambio constante de información, entendido en un sentido amplio, desde procesos osmóticos en el protoplasma hasta transferencias evolutivas globales en el cosmos, pasando por la enorme complejidad de la intertextualidad general de la cultura humana. Una lógica y una estética de amplio respiro servirían para apoyar los procesos de traducibilidad: la lógica tornaría explícitas algunas posibilidades de traducción y la estética ayudaría a ‘encarnar’ esas posibilidades en el ámbito de lo actual.

El proceso pendular entre lógica y estética puede entenderse más plenamente cuando la estética es plenamente ‘encarnada’ en los entornos socio-históricos donde se produce. Aunque la estética vive en un espeso registro de diferencias y constantes relecturas dentro de ámbitos sociales muy particulares y determinados, el hecho, aparentemente sorprendente, de que las obras de arte consiguen muy a menudo superar su entorno diferencial, se explica por una sencilla consideración lógica: es lógicamente posible<sup>1</sup> acceder a lo universal sin tener que recurrir a lo absoluto. La posibi-

---

1. La sencillez de esa posibilidad es, sin embargo, poco conocida. Se encuentra, *in nuce*, en el pensamiento herácliteo, pero creemos que sólo se deriva firmemente del ‘giro einsteiniano’ que Peirce ha producido en la filosofía. Véase nuestra presentación del tema más adelante.

lidad real de que existan universales sin absolutos —posibilidad que no requiere de símiles de las Ideas platónicas en un Absoluto incognoscible para ‘anclar’ a lo universal y que permite simultáneamente superar el reduccionismo relativista— explica el que una ‘hibridación evolutiva’ de entornos culturales pueda dar lugar, después de un largo decantamiento, a un límite, a una estructura ‘libre’, ‘integral’, ‘universal’, ‘general’, lo suficientemente ‘indeterminada’ como para volver a re-traducirse múltiplemente en diversos contextos de hibridación.

Una comprensión adecuada de la dinámica (imprecisamente: la dialéctica; precisamente: la ‘adjunción’) entre estratos de decantamiento (‘universalidad’) y estratos de concreción (‘particularización’) es una de las grandes problemáticas de la lógica. Las transformaciones, osmosis, traducciones fronterizas de la estética, que se sitúan en medio de ese vaivén lógico, sirven de retículo contrastativo en la aproximación a los límites que estudia la lógica. La matemática, como conglomerado de herramientas relacionales, ayuda a entender las diversas imbricaciones del reticulado. Como sistema general de apoyo al estudio de imbricaciones entre diversos campos del conocimiento —y entre las matemáticas, la estética y la lógica en particular— pasamos ahora a revisar detenidamente la arquitectónica pragmática peirceana.

### ***La arquitectónica pragmática de Peirce***

Charles Sanders Peirce (1839-1914) puede verse como uno de los últimos espíritus genuinamente universales de la modernidad. Peirce produjo contribuciones importantes en física, geodesia, economía, matemáticas, historia de la ciencia, sicología, lógica, filosofía, semiótica,<sup>1</sup> en estos tres últimos campos, sus aportes renovaron completamente las disciplinas. La singularidad de Peirce se encuentra reflejada en el tamaño descomunal de su obra: 100,000 (!) páginas manuscritas,<sup>2</sup> de las cuales 12,000 fueron publicadas en vida.<sup>3</sup> El hecho de que una obra tan amplia, diversa y profunda como la de Peirce sea poco conocida por la

- 
1. Acerca de las contribuciones de Peirce en estos diversos campos, pueden verse, respectivamente, las siguientes introducciones: Sfondoni-Mentzou 1993a, 246-261; Lenzen 1972a, 90-105; Eisele 1976a III, xxiii-xxvii; Eisele 1979a; Dauben 1995a; Hendrick 1993a, 333-349; Houser 1997a; Hookway 1985a; Liszka 1996a.
  2. Peirce [1966a]: la edición fue acompañada de un catálogo razonado, el de [Robin 1967a]; la identificación cronológica de los manuscritos, comenzada por Max Fisch, ha sido ya terminada en el Peirce Edition Project, que se realiza desde los años 70 en la Universidad de Indiana.
  3. Peirce 1986a la edición va acompañada de un catálogo razonado: Ketner1986a. Las ediciones más amplias disponibles actualmente de escritos de Peirce son: Peirce 1982-1993 (el sitio de la edición —PEP: Peirce Edition Project— puede visitarse via Internet: <http://www.iupui.edu/~peirce>), Peirce 1931-1958 y Peirce 1992.
-

comunidad se debe a una maraña de factores circunstanciales, editoriales, autoritarios y normativos, que no entramos a enumerar aquí.<sup>1</sup> Baste señalar que la asombrosamente original<sup>2</sup> obra peirceana incorpora simultáneamente en las bases de su sistema un mixto de metafísica, matemáticas y semiótica, tendiente a posibilitar un realismo evolutivo y universal: mixto y tendencia ‘peligrosos’ y poco digeribles para la aséptica y clínicamente compartimentada cultura nominalista contemporánea.

El sistema arquitectónico peirceano se encuentra recorrido por cinco armazones fundamentales que se imbrican constantemente y sostienen el edificio: un deslinde fenomenológico de tres categorías generales, que recorren todo el ámbito de la experiencia y del conocimiento; una plena expresión modal de la máxima pragmática, que liga el conocimiento de lo dado con sus consecuencias prácticas observables en todos los contextos concebibles de interpretación; una construcción recursiva de una lógica o semiótica universal, que permite manejar signos arbitrarios, tanto en su generalidad como en sus diversas subdeterminaciones dinámicas; una doble ‘adjunción’ entre indeterminación y determinación, y entre generalidad y vaguedad, que dinamiza coherentemente un realismo evolutivo; una clasificación triádica de las ciencias, que organiza en forma natural el saber, según las tres categorías generales peirceanas, y que otorga herramientas de control para el estudio de las fronteras entre disciplinas. Las tres categorías generales pueden verse como los pilares estructurales del sistema peirceano, la máxima pragmática como los arbotantes, la semiótica universal como los botareles, la doble adjunción como el diseño de extensión y altura, la clasificación triádica como la crucería [Gimpel 1983a].

La faneroscopia, o estudio del ‘faneron’ —es decir del ‘colectivo completo de todo lo que, de cualquier manera o en cualquier sentido, está presente en la mente’—, corresponde a la usualmente denominada fenomenología. La faneroscopia, entre otras de sus labores, incorpora la doctrina de las categorías: clasifica y estudia los modos universalmente presentes en los fenómenos. Contrastando sistemáticamente sus descu-

---

1. Un estudio detallado de las ‘resistencias’ a la obra de Peirce, así como del mal manejo que se ha dado a su posteridad, puede verse en [Zalamea 2000a].

2. Jakobson [1988a, 33] fue uno de los primeros en reconocer la originalidad de la obra de Peirce: “Cuando se pondera una afirmación de Peirce se siente uno constantemente sorprendido. ¿Cuáles son las raíces de su pensamiento? Cuando Peirce cita y comenta la opinión de alguna otra persona, se vuelve extremadamente innovadora y original. E incluso cuando se cita a sí mismo, crea a menudo una nueva idea y nunca deja de impresionar a su lector. Solía yo decir que era tan grande que ninguna universidad encontró lugar para él”.



brimientos con las listas de categorías de Aristóteles, Kant y Hegel, Peirce estudió la imbricación de definiciones y distinciones categóricas en ámbitos naturales y culturales (semiosis general), hasta llegar a la convicción de que existen tres categorías ubicuas que pueden ser interpretadas en toda la naturaleza y todo el pensamiento. Las tres categorías peirceanas son categorías vagas, generales e indeterminadas, presentes simultáneamente en todo fenómeno, pero que se van precisando y escindiendo de las demás según una progresiva y recursiva separación de planos interpretativos, en contextos cada vez más determinados.

La evolución de las ideas de Peirce sobre las categorías toma casi treinta años, desde fines de la década de los 60 (siglo XIX) hasta fines de la década de los 90.<sup>1</sup> Ya que se trata de categorías generales, su indeterminación es fundamental (para poder ‘encarnar’ libremente en muy diversos contextos), y su descripción es, necesariamente, vaga:

Lo primero es aquello cuyo ser es simplemente en él, sin referirse a nada o sin yacer detrás de nada. Lo segundo es aquello que es lo que es por la fuerza de algo para lo cual es segundo. Lo tercero es aquello que es lo que es gracias a cosas entre las cuales media y que lleva a relacionarse la una con la otra.<sup>2</sup>

La primeridad peirceana detecta lo inmediato, lo espontáneo, lo independiente de cualquier concepción o referencia a algo más:

Lo primero debe ser presente e inmediato, para no resultar segundo en una representación. Debe ser fresco y novedoso, puesto que en caso contrario sería segundo a un estado previo. Debe ser inicial, original, espontáneo y libre; si no sería segundo a una causa determinante. Es también algo vivido y consciente para obviar ser el objeto de una sensación. Precede toda síntesis y toda determinación; no posee unidad ni partes. No puede ser pensamiento articulado; asevérelo y ya habrá perdido su inocencia característica, puesto que la aserción siempre implica la negación de algo más [Peirce 1931-1958 *CP I* §357].

La segundidad es la categoría de los hechos, de las mutuas oposiciones, de la existencia, de lo actual y de lo dado, de la lucha material, de las acciones y reacciones en un mundo real. La segundidad, con su énfasis en lo directamente contrastable, equilibra la intangibilidad de la primeridad, más cercana a intuiciones inasibles (las ‘epifanías’ de Joyce, los tres árboles de Hudimesnil de Proust). El conflicto que caracteriza a toda experiencia es evidente en la segunda categoría:

---

1. Varios estudios documentan detalladamente esa evolución. Son particularmente útiles: Esposito 1980a; Rosensohn 1974a; Peirce 1992b.  
2. “A Guess at the Riddle” (1887-88) [Peirce 1931-1958 *CP I* § 356].

La segunda categoría, el siguiente rasgo común a todo aquello que llega a la mente, es el elemento de conflicto. Este se encuentra presente aún en un fragmento tan rudimentario de la experiencia como es una sencilla sensación. En efecto, toda sensación involucra un grado de intensidad, alto o bajo; y esta intensidad es un sentido de conmoción, una acción y reacción, entre nuestro ser y el estímulo [...]. Por conflicto entiendo la acción mutua entre dos cosas, independientemente de cualquier forma de tercero o mediación [Peirce 1931-1958 *CP I* §322].

La noción general de resistencia, de esfuerzo bruto entre un agente y un paciente, de contraposición muscular —física o figurada— es típica de la segundidad peirceana. Mientras la primeridad trataría de predicar monádicamente sobre el mundo (la intuición trascendente de las mónadas leibnizianas es otro ejemplo de primeridad), la segundidad detecta relaciones binarias que contraponen un ‘uno’ y un ‘otro’.

La terceridad peirceana, más allá de la contraposición, propone una mediación, un lugar tercero<sup>1</sup> donde el uno y el otro dialogan: es la cate-

---

1. El reconocimiento de la terceridad proviene muy explícitamente desde Leibniz y ha sido fuertemente recuperado por la cultura contemporánea gracias a sus intérpretes franceses: Serres 1990a y Deleuze 1988a. Véanse los siguientes pasajes sobre la terceridad en Serres y Deleuze.

Doblemente extraño, el tránsito del intercambio, ¡y qué difícil de cartografiar! ¿Cómo vamos de lo semejante a lo diferente o de lo diferente a lo semejante? ¿Cómo prolongar hacia la lejanía los caminos de nuestros viajes? Cruzando por un punto central: franja blanca en el eje del agua, y ahora torniquete en el que el sentido se tuerce y retuerce; una argucia impone el desvío, una curva, una desviación que parecen prestarse en un principio a confusión, aquí, a caballo entre lo profano y lo sagrado, pero de las que la verdad profunda no puede prescindir. Allá se miden exactamente las distancias y las diferencias, al mismo tiempo que se dibuja un camino que las une, a veces en forma de bucle.

¿Cómo cartografiar esos mares desconocidos que alejan y acercan las tierras habitadas, y cuya representación no figura en mapa alguno? Esta franja, este espacio en blanco, lugar tercero de utopía entre aquí, el Japón, y Francia, allá, intercambiador o esclusa entre toda diferencia, démosle el nombre inmenso de universo, término universal que quiere decir que todas las cosas desembocan o dan vueltas alrededor de una unidad, cuyo secreto transparente se desliza y se insinúa a través de sus diferenciaciones.

¿Quiénes somos, cuando pasamos por este intercambiador o nudo de carreteras? Intercambiadores vivos, ramilletes de sentido. Como ángeles portadores de mensajes, deberíamos todos vestirnos con quimonos blancos, conjunción universal de los distintos colores.

*Un tercer hombre en el lugar tercero*

En este espacio mediano se alza, efectivamente, transparente, invisible, el fantasma de un tercer hombre, que conecta el intercambio entre lo semejante y lo diferente, que abrevia el tránsito entre lo cercano y lo lejano, cuyo cuerpo cruzado o disuelto encadena los extremos opuestos de las diferencias o las transiciones similares de las identidades. Mejor que describirlo o definirlo, quiero llegar a serlo, viajero que explora y reconoce, entre dos espacios alejados, este lugar tercero [Serres 1995a, 30 y 31].

goría del sentido, de la representación, de la síntesis, del conocimiento, del saber.

Por tercero, entiendo el medio cuya condición o peculiaridad consiste en conectar un primero y un segundo más absolutos. El fin es segundo, los medios tercero. Un cruce en un camino es tercero [...]. Lo primero y lo segundo son duros, absolutos y discretos, como el sí y el no; un tercero perfecto es plástico, relativo y continuo. Todo proceso, y todo aquello que es continuo, involucra terceridad. [...]. Una acción es segundo, una conducta tercero. La ley como fuerza activa es segundo, el orden y la legislación terceros. Todo tipo de signo, todo aquello que por cualquier propósito se sustituye por algo más, todo aquello que ayuda, o media, entre un hombre y su deseo es un tercero [Peirce 1982-1993 V, 300-301].

En resumen, las categorías peirceanas pueden describirse con palabras clave y conceptos fundamentales de la manera siguiente:

- (1) PRIMERIDAD ('Firstness'): inmediatez, impresión primera, frescura, sensación, predicado unario, azar, posibilidad.
- (2) SEGUNDIDAD ('Secondness'): acción-reacción, efecto, otredad, resistencia, relación binaria, hecho, actualidad.
- (3) TERCERIDAD ('Thirdness'): mediación, continuidad, orden, conocimiento, relación ternaria, ley, generalidad, necesidad.

Las tres categorías se entrelazan recursivamente y estratifican diversas modulaciones interpretativas. La riqueza del método peirceano radica, en buena medida, en la permanente posibilidad iterativa de su análisis

---

Un rizoma no empieza ni acaba, siempre está en el medio, entre las cosas, inter-ser, *intermezzo*. El árbol es filiación, pero el rizoma tiene como tejido la conjunción «y...y...y...». En esta conjunción hay fuerza suficiente para sacudir y desarraizar el verbo ser. [...]. La literatura americana, y anteriormente la inglesa, han puesto aún más de manifiesto ese sentido rizomático, han sabido moverse entre las cosas, instaurar una lógica del Y, derribar la ontología, destituir el fundamento, anular fin y comienzo. Han sabido hacer una pragmática. El medio no es una media, sino, al contrario, el sitio por el que las cosas adquieren velocidad. *Entre* las cosas no designa una relación localizable que va de la una a la otra y recíprocamente, sino una dirección perpendicular, un movimiento transversal que arrastra a la una y a la otra, arroyo sin principio ni fin que socava las dos orillas y adquiere velocidad en el medio [Deleuze & Guattari 1997a, 56-57].

El reconocimiento sintomático de la terceridad en los lectores de Leibniz de fines del siglo XX no deja, sin embargo, de estar cojo si no se integra de modo *sistemático* con las otras categorías peirceanas. Desgraciadamente, la arquitectónica pragmática de Peirce no parece haber sido conocida por el 'post-estructuralismo' francés (en nuestro conocimiento, sólo Derrida hace referencia directa a Peirce).

categorico, posibilidad que permite refinar en cada nuevo nivel de interpretación las distinciones obtenidas en un nivel previo, otorgando a su vez una gran ‘frescura’<sup>1</sup> y libertad a la interpretación. El conocimiento y una (progresiva) precisión se van generando al ir definiendo contextos y enfatizando en ellos una determinada categoría. El vaivén conceptual y práctico entre diversos contextos es regido por la máxima pragmática peirceana.

La máxima pragmática, o ‘pragmaticista’, como la denominaría más tarde Peirce para distinguirla de otras interpretaciones conductistas, utilitaristas o sicologistas,<sup>2</sup> aparece formulada varias veces a lo largo del desarrollo intelectual de Peirce. El enunciado más conocido es el de 1878, pero otros enunciados mucho más precisos son los de 1903 y 1905:

Consider what effects which might conceivably have practical bearings we conceive the object of our conception to have. Then, our conception of these effects is the whole of our conception of the object.<sup>3</sup>

Pragmatism is the principle that every theoretical judgement expressible in a sentence in the indicative mood is a confused form of thought whose only meaning, if it has any, lies in its tendency to enforce a corresponding practical maxim expressible as a conditional sentence having its apodosis in the imperative mood.<sup>4</sup>

The entire intellectual purport of any symbol consists in the total of all general modes of rational conduct which, conditionally upon all the possible different circumstances, would ensue upon the acceptance of the symbol.<sup>5</sup>

La máxima pragmaticista señala que el conocimiento, visto como proceso lógico-semiótico, es preeminentemente contextual (*versus* absoluto), relacional (*versus* sustancial), modal (*versus* determinado), sintético (*versus* analítico). Así, la máxima es inmediatamente incompatible con nociones tradicionales de la filosofía como ‘sustancia’, ‘en-sí’ o ‘absoluto’.

Por otro lado, aunque la máxima enfatiza la importancia fundamental de las interpretaciones locales, ésta insta también a la reconstrucción

1. Las categorías peirceanas son categorías ‘cenopitagóricas’: “«Cenopitagóricas» porque, como las pitagóricas, estas categorías son esencialmente números; sin embargo, no son ni pitagóricas, ni neopitagóricas, sino más bien llenas de frescura, χαίτιο - pitagóricas”. Ms 899 (ca. 1904) [Peirce 1992b, 126].

2. “Pragmaticismo: un nombre lo suficientemente feo como para poder escapar de los plagiarios”. [Peirce 1992a CP V § 414].

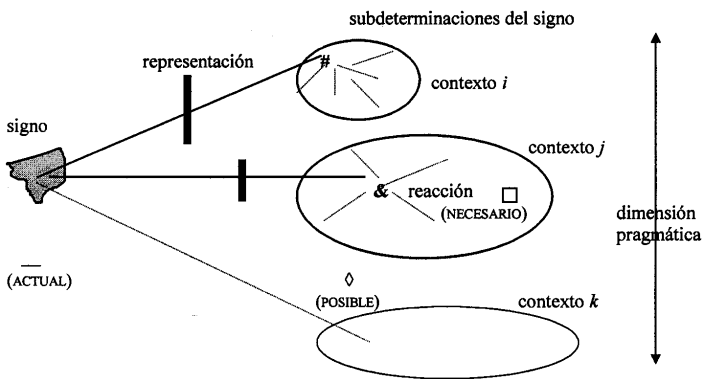
3. “How to Make Our Ideas Clear” (1878) [Peirce 1931-1958 CP V § 402].

4. “Harvard Lectures on Pragmatism” (1903) [Peirce 1931-1958 CP V § 18].

5. “Issues of Pragmaticism” (1905) [Peirce 1931-1958 CP V § 438]. Dada su fina interpretación, preferimos dejar en inglés los enunciados originales de la máxima. Lo mismo haremos en otras ocasiones delicadas.

de aproximaciones globales por medio de adecuados pegamientos relacionales y modales de lo local. De esta manera, aunque se encuentra en el centro de muchas inquietudes actuales (fronteras, conjunciones, localidades, otredades, singularidades), va en clara contravía de los relativismos a ultranza típicos del ‘postmodernismo’.

Una esquematización diagramática de la máxima pragmática es la siguiente:



La comprensión de un signo arbitrario<sup>1</sup> actual se obtiene al contrastar todas las reacciones necesarias entre las interpretaciones (subdeterminaciones) del signo, al recorrer todos los posibles ámbitos interpretativos. La dimensión pragmática enfatiza la coligazón de todos los posibles contextos. En otros lugares de la matemática contemporánea, esos contextos se denominan ‘modelos’ o ‘categorías’: demostrablemente (pero es el espacio de otros trabajos) la teoría de modelos y la teoría de categorías de la lógica contemporánea se encuentran muy cercanas del pragmaticismo peirceano.

La máxima pragmática sirve de sofisticado ‘haz de filtros’ para decantar la realidad. Según la arquitectónica peirceana sólo conocemos mediante signos y, según la máxima, sólo conocemos esos signos mediante correlaciones diversas de sus efectos concebibles en contextos de interpretación. La máxima ‘filtra’ el mundo a través de tres complejas

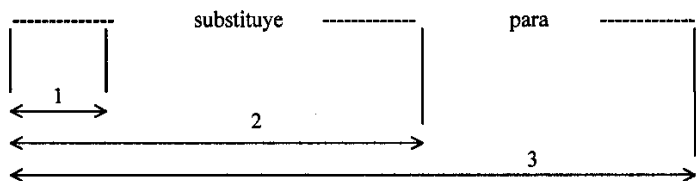
1. Usualmente un concepto o un objeto; pero pronto veremos que el signo peirceano es más general.

redes que permiten ‘diferenciar’ lo uno en lo múltiple e, inversamente, ‘integrar’ lo múltiple en lo uno: una red representacional, una red relacional y una red modal. Puede decirse que el siglo XX recuperó muy claramente la importancia de la red representacional y el lugar privilegiado de la interpretación en todo proceso de conocimiento: desde las obras cubistas, que el espectador ‘reconstruye’, hasta las instalaciones, que éste ‘deconstruye’, pasando por las múltiples *Rayuelas*, que el lector ‘arma’ y ‘desarma’, y por variadas manifestaciones artísticas en las que la ‘composición’ del intérprete resulta crucial, a lo largo del siglo la red representacional está siempre presente y se la maneja lúdicamente con gran facilidad. Por otro lado, tanto la red relacional como la red modal parecen haber sido menos comprendidas y aprovechadas *in extenso*<sup>1</sup> en el siglo XX. En este trabajo trataremos de realizar un esfuerzo sostenido, y lo más explícito posible, por manejar simultáneamente las tres redes que subyacen en la máxima pragmática.

La máxima pragmática se imbrica de forma natural con las tres categorías peirceanas. La máxima afirma que conocemos a través de mecanismos de representabilidad contextual sobre un muy amplio registro de ámbitos de posibilidad (primeridad), a través de contrastaciones activo-reactivas (segundidad) sobre las subdeterminaciones de los signos en esos contextos, y a través de una coligazón comunicativa recursiva (terceridad) entre las diversas consecuencias semióticas observadas. La máxima sirve de ‘haz’ con una doble función de soporte<sup>2</sup> para las categorías peirceanas: función contrastativa (segundidad) para jerarquizar localmente el traslape de las categorías peirceanas, función mediadora (terceridad) para re-unificar globalmente las perspectivas y las visiones propias de la arquitectónica peirceana. Por otro lado, el adecuado sostén de la máxima reposa en una hipótesis de continuidad (terceridad) semiótica, según la cual el constante trasegar de los signos y de sus efectos (segundidad) concebibles (primeridad) permea fronteras y recorre tanto ámbitos culturales como naturales.

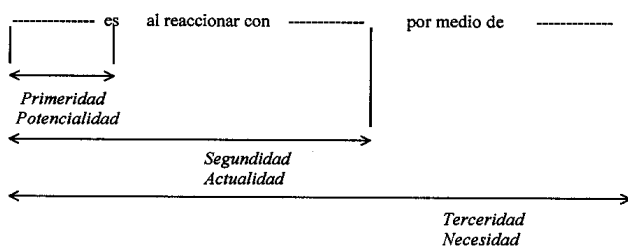
- 
1. Por supuesto, muchos pensadores y creadores de envergadura sí las estudiaron y utilizaron plenamente. En términos generales, sin embargo, la cultura ‘normal’ del siglo XX parece haber estado más cercana de la especialización sub-disciplinar que de lo relacional general y más cercana del acontecimiento sub-actual que de lo modal general.
  2. La precisa noción matemática de ‘haz’ se basa en una doble función analítica y sintética, *a la vez*, que explica su notable riqueza conceptual: el haz ‘diferencia’ su espacio base (los puntos se ven como fibras) pero, a su vez, ‘integra’ el espacio desplegado de las fibras. Las condiciones matemáticas de ‘diversificación en el producto’ (prehaz) y de ‘pegamiento’ (haz) son precisamente las condiciones que le permiten al haz *conjug*ar su peculiar vaivén entre análisis y síntesis.
-

El ‘signo’ peirceano es una tríada vaga y general, indeterminada, que se sub-acota y se sub-determina en progresivos contextos. La forma más general del ‘signo’ puede verse como variante de un principio general de sustitución: un ‘signo’ es ‘algo que sustituye algo para algo’<sup>1</sup>:



*El signo “general” peirceano*

De forma similar, una descomposición ‘libre’ del ‘ser’ como signo general puede representarse en el siguiente diagrama, donde se conectan las categorías peirceanas y los primeros niveles de semiosis y modalización<sup>2</sup>:

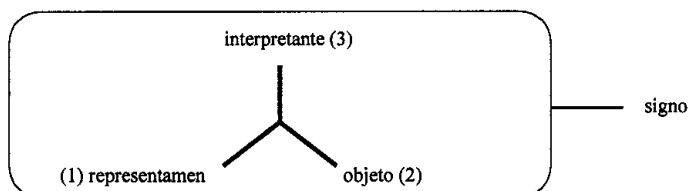


*“Signo general” de las tres categorías peirceanas*

Los signos, según el análisis peirceano, son siempre triádicos. Si, en algunos casos, un signo puede verse como ‘diádico’, es que la triadici-

1. La fórmula medieval para el signo (*aliquid stat pro aliquo*: ‘algo que está por algo’) es una variante ‘segunda’ de la formulación más plena (triádica) peirceana. El cuño peirceano incorpora indisolublemente el ‘para’ (‘algo que está por algo para algo’), que da lugar a toda la dimensión pragmática de la semiótica.
2. En la segundidad —categoría de la acción-reacción, de los hechos y de los actos— recae enseguida el ámbito de la actualidad. En la primeridad —categoría de lo inmediato, de lo no mediado— entra el ámbito de la posibilidad, como aquello aún no contrastado (segundidad) ni mediado (terceridad). En la terceridad —categoría de la mediación— cabe de forma natural la noción de orden (‘estar entre’ es una relación ternaria) y, por lo tanto, se clasifica allí la necesidad, vista como ordenamiento modal o como mediación normativa.

dad ha degenerado<sup>1</sup> en una combinación de segundidades.<sup>2</sup> Un primer nivel de triadicidad se encuentra en la misma definición de signo como relación general triádica  $S(-, -, -)$ : -1- substituye -2- para -3-. El término '2' es el 'objeto' del signo; el término '1', que le substituye, es el 'representamen' del signo; el término '3' es el medio, el contexto de interpretación, la 'cuasi-mente' donde se realiza la substitución; dentro de esa 'cuasi-mente', el representamen adquiere una nueva forma, llamada por Peirce el 'interpretante'. Usualmente, en la práctica común, se confunden a menudo 'signo' y representamen: continuaremos aquí con esa práctica ya que el contexto permite decidir cuál de las acepciones de 'signo' se está usando.

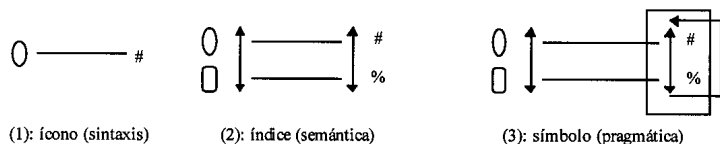


*El signo triádico peirceano*

Un segundo nivel de triadicidad (al sub-cualificarse las tres formas cómo pueden correlacionarse objeto y representamen) produce la célebre clasificación inicial peirceana de los signos: ícono (1), índice (2) y símbolo (3). Un ícono es un signo que substituye un objeto dado: señala una marca sintáctica. Un índice es un ícono que, además, detecta algunas variaciones del objeto: indica un cambio semántico. Un símbolo es un índice que, además, integra las variaciones a lo largo de un contexto de interpretación: incorpora un aporte pragmático. La clasificación puede luego refinarse recursivamente; Peirce llegó a distinguir de manera específica sesenta y cuatro clases de signos generales.

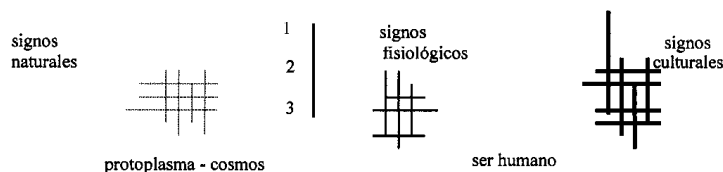
- 
1. Peirce distinguía terceridades 'genuinas' (relaciones ternarias irreducibles a combinaciones de predicados y relaciones binarias) de terceridades 'degeneradas' (relaciones ternarias reconstruibles a partir de primeridades y segundidades). Por ejemplo, '1 está entre 0 y 2' es una terceridad degenerada (se reduce a la conjunción de '1 es mayor que 0' y '1 es menor que 2'), mientras que '1+2=3' es una terceridad genuina (la suma es una relación ternaria irreducible).
  2. Es, por ejemplo, el caso de la semiótica según Saussure.
-



*Triada peirceana*

*Icono (signo en su primeridad), índice (signo en su secundidad), símbolo (signo en su terceridad).*

Una de las fortalezas de la semiótica peirceana, y uno de sus mayores atractivos, consiste en dejar muy libre la noción de ‘cuasi-mente’, o contexto de interpretación, donde se efectúa la semiosis.<sup>1</sup> Al liberar los contextos de interpretación de los matices sicologistas asociadas a una ‘mente’ humana, y al permitir ‘cuasi-mentes’ arbitrarias, la semiótica peirceana adquiere un rango muy amplio de universalidad. Ya que la ‘cuasi-mente’ puede ser un medio protoplásmico en el que la semiosis se constituye en proceso de crecimiento y asimilación de material en un vaivén entre licuefacción y cohesión,<sup>2</sup> o puede ser un sistema nervioso en el que la semiosis integra la excitación de células, su transmisión por fibras y conductos y su tendencia a generar hábitos, o puede ser un entorno cultural con sus múltiples procesos de semiosis ‘usual’, o puede ser el mismo cosmos donde se van ‘determinando’ las leyes de la física, se ve que los ‘signos generales’ peirceanos cubren enormes rangos de la realidad<sup>3</sup> y puede intuirse la posible evolución de esos signos.

*“Progresiva determinación” de los signos peirceanos*

Con sus ‘gráficos existenciales’ (1895-1910) Peirce trató de construir no sólo los signos diagramáticos más ‘generales’ y ‘libres’ de la lógica,

1. Los ‘objetos’ de la semiosis son también muy arbitrarios: pueden ser objetos físicos, conceptos, o, a su vez, signos de donde vuelve a partir el proceso (‘semiosis ilimitada’).
2. “A Guess at the Riddle” (1887-88) [Peirce 1992a, 284].
3. Mas aún, según el sistema peirceano, cubren toda la realidad si se tiene en cuenta que también los elementos de puro azar (primeridad) pueden verse como signos ‘degenerados’.

sino también signos generales para comprender el pragmatismo y la evolución misma del cosmos.<sup>1</sup> Los gráficos existenciales de Peirce constituyen un instrumentario lógico de gran agudeza, poco conocido y poco utilizado hasta el momento, más por razones de escasa difusión que por intrínsecas limitantes lógicas.<sup>2</sup> El potencial de los gráficos existenciales para la lógica matemática contemporánea es enorme.<sup>3</sup> Sobre el continuo peirceano (espacio general de posibilidades puras) se construye conocimiento por procesos de acción-reacción duales: inserción-extracción, iteración-desiteración, dialéctica si-no. Los gráficos existenciales precisan esos procesos, por medio de un lenguaje gráfico formal, reglas y axiomas.

Los gráficos existenciales ALFA enfocan novedosamente el cálculo proposicional clásico. Sobre una hoja de aserción, que puede considerarse ilimitada y deformable continuamente, se construye un cálculo ALFA de marcas, recortes y deformaciones que termina por equivaler plenamente al cálculo clásico usual. Una de las transformaciones permitidas en el cálculo ALFA, que usaremos sistemáticamente en este trabajo, puede extrapolarse al ámbito general de la cultura, así como a la clasificación triádica de las ciencias como pronto veremos. Se trata de una transformación de vaivén (un *'back-and-forth'*) en tres etapas: *iteración* de signos —de regiones menos ‘complejas’ a regiones más complejas—, estudio de las nuevas correlaciones producidas por el signo iterado en la región más compleja, desiteración posterior del signo y visión ‘libre’ de la región más compleja después de haberse efectuado la transformación. Los gráficos incorporan explícitamente las enseñanzas de la máxima pragmática y fundamentan su manejo en transformaciones continuas.

Con los gráficos BETA, Peirce obtiene un cálculo equivalente a la lógica de primer orden con igualdad, sobre un lenguaje puramente relacional. El símbolo básico del cálculo BETA es la línea de identidad, en la cual Peirce veía un reflejo de la continuidad de la hoja de aserción. En el cálculo BETA, se extiende el lenguaje de aseveraciones mediante expresiones que envuelven a la línea de identidad, pero, sorprendentemente, se mantienen las mismas reglas de manejo de los gráficos. Esta axiomatización uniforme de los cálculos clásicos (propo-

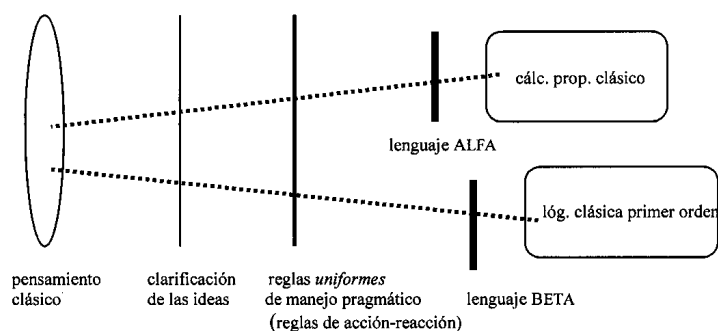
---

1. “My doctrine depends upon how the diagram is to be connected with nature”. “The Reader is Introduced to Relatives” (1892) [Peirce 1931-1958 *CP* III § 423].

2. Como introducciones a los gráficos peirceanos véanse Roberts 1973a, Thibaud 1982a, Ketner 1996a y Burch 1991a.

3. Indicaciones se encuentran en Zalamea 1997a y en Zalamea 1997b.

sional y primer orden), única en matemáticas, explica por qué Peirce consideraba a sus gráficos como una ‘apología del pragmaticismo’.



Con los gráficos GAMA Peirce se adelanta a algunos de los más interesantes avances lógicos de las décadas posteriores. Una sección de los gráficos gama propone la primera axiomatización conocida de un cálculo modal. Otra sección de los gráficos GAMA codifica sistemáticamente los usos del metalenguaje. Según Peirce, “Lowell Lectures” (1903). [Peirce 1931-1958 CP IV §512],

En la parte gama del tema todos los viejos tipos de signos adquieren nuevas formas [...]. Así, en lugar de una hoja de aserción, tenemos un libro de hojas separadas, pegadas en algunos puntos, si no conectadas de otra manera. Nuestra hoja ALFA, como un todo, representa simplemente un universo de individuos existentes, y las diferentes partes de la hoja representan hechos o aseveraciones verdaderas que conciernen ese universo. En los cortes pasamos a otras áreas, áreas de proposiciones concebidas, no realizadas. En estas áreas puede haber cortes donde pasamos a mundos que, desde los mundos imaginarios de los cortes exteriores, son a su vez representados como imaginarios y falsos, pero que pueden ser, con todo, ciertos, y por lo tanto continuos con la misma hoja de aserción.

En los gráficos GAMA Peirce introdujo (1905) un cálculo de tinturas para representar las modalidades.<sup>1</sup> Los trasvases de tinturas correspon-

1. Las tinturas, con las potencialidades gráficas del computador contemporáneo, han sido convertidas en un juego elemental de graficación (por lo elemental no menos profundo). Véase Zeman 1997a, 96-119. Para trasladar las tinturas peirceanas del ámbito general de lo posible al ámbito actual del computador personal se requirieron noventa y dos años: algo natural en matemáticas, si se la entiende peirceanamente como estudio estructural de lo posible, ya que generalmente —y desde lo ‘general’— lo posible precede a lo actual. Como una de las muchas ‘curiosidades’ o antelaciones de Peirce a conquistas posteriores del siglo XX, merece anotarse que en los manuscritos de Peirce

den a traslapes modales, así como las modulaciones musicales corresponden a transferencias de ‘colorido’ armónico. Peirce consideraba sus tres categorías generales como “tonos o tinturas sobre los conceptos”:<sup>1</sup> se trata de un instrumental de estructuración recursiva que sirve para estudiar ‘contaminaciones’ modales y de color —lógico o estético—, y que subyace hondamente en los diversos estudios de caso que avanzaremos en este trabajo.

Peirce reconstruye<sup>2</sup> el ‘faneron’ (espectro de los fenómenos) como combinación relacional de sus tres categorías fundamentales. En un giro radical, que combate una visión clásica del mundo construida sobre predicaciones de sujetos, donde se trataría de captar de manera inmanente la ‘esencia’ de los seres, Peirce propone en cambio captar la multiplicidad del mundo a través de una combinatoria relacional, a la manera leibniziana, pero incorporando una distinción categorial más fina y, sobre todo, más natural que la de sus predecesores.

Kant, al describir su propia obra como un ‘giro copernicano’ en la filosofía, introduce de forma permanente al sujeto como componente ineludible en el conocimiento del mundo. Los objetos, o ‘cosas en sí’, son comprendidos por el juicio de los sujetos que los someten a examen. Kant, en su crítica del juicio, trata de encontrar invariantes en ese proceso cognitivo y surgen así sus ‘juicios sintéticos a priori’. El intento kantiano se apoya sobre las herramientas de su época, y, de modo particularmente insistente, sobre una matemática de supuestos ‘a priori’ y sobre la silogística aristotélica: Kant encuentra así lo que podríamos llamar invariantes filosóficos de la lógica monádica de predicados.<sup>3</sup> La evolución posterior de las matemáticas y la construcción plena de una lógica de relaciones arbitrarias resquebrajaron el sistema de Kant. Puede argumentarse que la arquitectónica peirceana responde, en gran medida, a tratar de enmendar las fisuras del edificio de su gran predecesor. Sin embargo, al corregir las grietas, el aprendiz de maestro se con-

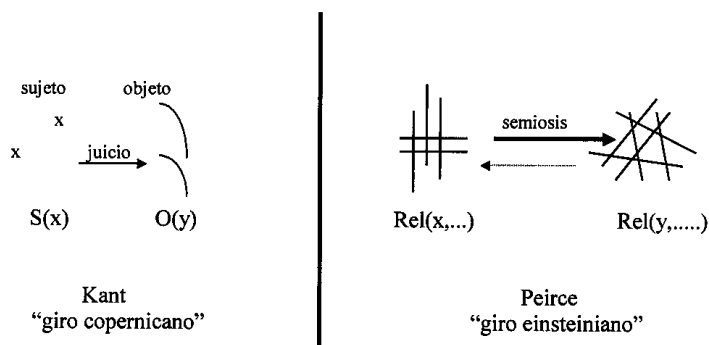
---

se encuentra un diagrama ‘libre’ muy preciso que anticipa el esquema de máquina de los computadores modernos.

1. “One, Two, Three” (ca. 1880) [Peirce 1931-1958 CP 1 §353].
  2. Una de las motivaciones más importantes en esa ‘re-construcción’ se debe a los muy incisivos desarrollos obtenidos por Peirce en la lógica matemática de relaciones (1870-1885). El contrapunteo entre ideas y avances matemáticos (lógica de relaciones, continuidad, gráficos, modalidades) e ideas y lineamientos filosóficos es constante y fundamental en Peirce para construir la gran armazón de su arquitectura pragmática.
  3. Es conocido el célebre y totalmente desafortunado juicio de Kant sobre la lógica aristotélica, en la cual veía un ‘estado de perfección’ insuperable y la culminación de cualquier pensamiento lógico. La veneración del Maestro no le permitió intuir la gigantesca evolución posterior de la lógica, evolución que, por otra parte, ya Leibniz había comenzado a impulsar.
-

virtió en gran arquitecto: el resultado es un edificio muy diferente al hendido palacio original.

Peirce realiza lo que podríamos llamar un giro einsteiniano en la filosofía. Por supuesto, Peirce precede a Einstein y el apelativo es paradójico. Sin embargo, aunque Peirce no hubiera podido denominar así parte de su enfoque filosófico —como sí pudo hacerlo Kant al referirse a Copérnico— la semiosis universal peirceana y su construcción asociada de invariantes relacionales se ajustan con precisión a la ‘revolución’ que sólo una década más tarde generaría Einstein en la física moderna. En la semiosis peirceana, el sujeto y el objeto no son considerados como predicados monádicos sino como redes relacionales de signos diversos, insertos en entramados de referencia sujetos a una perpetua dinámica (‘semiosis ilimitada’); en esa dinámica de movimientos relativos, la observación misma del objeto puede llegar a modificarlo.<sup>1</sup> Peirce intenta, entonces, encontrar invariantes en ese fluir relacional complejo: el ‘giro einsteiniano’ de su filosofía busca (y encuentra) lo que podríamos llamar invariantes filosóficos de la lógica general de relaciones y de lógicas de órdenes superiores.



La relatividad de la mirada, la dinámica ilimitada de la interpretación, la modificación de los interpretantes, son algunas de las grandes conquistas del sistema peirceano, conquistas que refrendará repetidamente el siglo XX bajo los más diversos disfraces. Sin embargo, Peirce supera, con los procesos permanentes de reintegración y de pegamiento de su sistema, el extremo relativismo al que se verán abocadas las alucinadas reivindicaciones de lo efímero y de lo local en las postrimerías

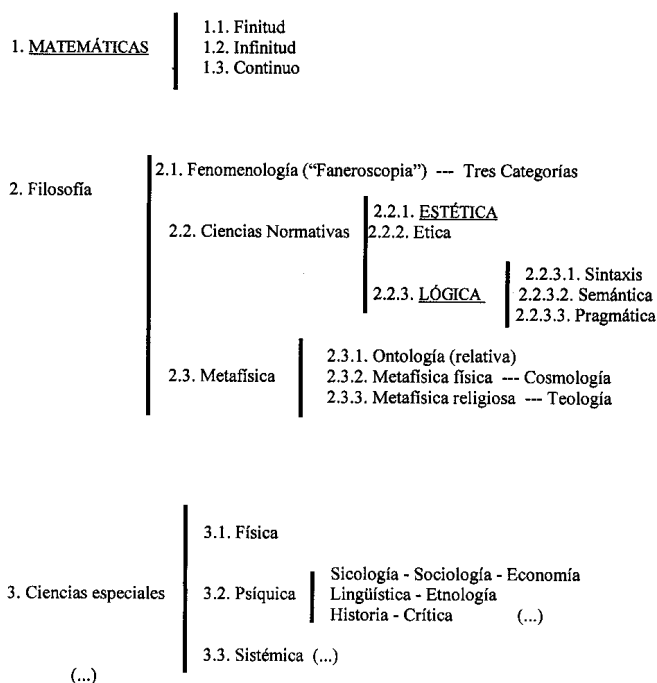
1. La modificación del ‘objeto’ es evidente en cualquier proceso estético (la dimensión ‘figurativa’ de Francastel), pero también lo es, por ejemplo, en una sanación psicoanalítica o en la determinación de la cantidad de movimiento de una partícula elemental.

del siglo. Las categorías universales peirceanas y su pragmaticismo general (cuya expresión fundamental es la máxima pragmática entendida en su sentido modal pleno) constituyen dos de los tres ejes básicos que permiten detectar invariantes en tejidos relacionales arbitrarios. El otro eje consiste en una extensión ‘pragmaticista’ de su clasificación ‘perenne’ de las ciencias: al filtrar la clasificación bajo el prisma conceptual de los gráficos existenciales, ésta da lugar a una especie de diagrama ‘libre’ de contextos del conocimiento, donde la inserción y la iteración de claves cognitivas (aunadas a su posterior eliminación y desiteración, luego de que hayan modificado el contexto donde se insertaron) otorgan pautas para ir entendiendo los modos cómo emerge el conocimiento original.

### ***La clasificación peirceana de las ciencias***

Las categorías se imbrican constantemente en el ‘faneron’. Los fenómenos nunca se encuentran aislados, nunca están situados en algún plano categorial separado de los demás. Sin embargo, en la cognición de los fenómenos sí se pueden enfatizar determinadas lecturas categoriales y los énfasis permiten obtener importantes distinciones relativas y contextuales (el método indica, de entrada, que no podrán obtenerse caracterizaciones absolutas). A lo largo de su vida, Peirce propuso más de cien (!) intentos esquemáticos de clasificación de las ciencias; en 1903, utilizando sus tres categorías, Peirce construyó la clasificación que Kent [1987a] ha denominado clasificación ‘perenne’.

Las dos primeras ramificaciones recursivas de la clasificación indican los lugares de la matemática, la estética y la lógica, que aquí nos conciernen:



Las matemáticas (1), base del edificio, enfatizan lo posible, propio de la primeridad: estudian los ámbitos de posibilidad abstractos, sin restricciones o contrastaciones en los ámbitos de lo imaginario o lo real. En el lugar 1.1 de la clasificación se realiza el estudio matemático de lo inmediatamente accesible: el estudio de las colecciones finitas. En el lugar 1.2 se estudian matemáticamente las acciones-reacciones sobre lo finito: aparecen las colecciones infinitas. En el lugar 1.3 se realiza la mediación: estudio general de la continuidad en el sentido peirceano.<sup>1</sup>

1. A finales de la década de los ochenta, la continuidad se constituyó en la 'llave maestra' del sistema filosófico peirceano. Utilizando el principio de continuidad (que Peirce denominó 'sinequismo', compactando la etimología griega), Peirce pudo desarrollar coherentemente una cosmología evolutiva, una fenomenología categórica y una fundamentación del pragmatismo, dentro de una misma arquitectónica general del saber. La base técnica del sinequismo se encuentra en la construcción del continuo peirceano, como modelo sintético modal de lo 'supermultitudinario', estrechamente ligado a modelos posteriores que se originarían —independientemente— con el intuicionismo, el análisis no-estándar y la teoría matemática de categorías. En el continuo peirceano desaparecen los puntos; los elementos constitutivos son las vecindades. Peirce resaltó extensamente la importancia de desarrollar una 'lógica de las

Las matemáticas estudian los ámbitos de posibilidad abstractos (prime-  
 ridad), sin ninguna restricción factual; lo único que se les exige es una  
 adecuada coherencia interna. La extraordinaria riqueza de la matemática  
 surge de su peculiar ubicación dentro del panorama del conocimiento:  
 procediendo y construyendo su entramado de relaciones con posibili-  
 dades puras, accede sin embargo posteriormente a lo actual por medio  
 de aplicaciones insospechadas, y asegura en cada caso su necesidad  
 contextual. El trámite de la matemática, entre lo posible, lo actual y lo  
 necesario, es propio y específico de la disciplina.

Las matemáticas están repletas de ejemplos significativos en los que  
 se muestra el largo trecho que puede ocurrir entre una creación mate-  
 mática autónoma (en el dominio de posibilidades abstractas) y su uso  
 posterior para la eventual comprensión de un fenómeno o un problema  
 dado. Considérense, por ejemplo, la creación de los números imaginarios  
 en el siglo XV y su uso en las redes eléctricas sólo a fines del XIX,  
 la creación de la geometría riemanniana (no euclidiana) a mediados del  
 siglo XIX y su uso para sostener el andamiaje de la teoría de la relatividad.

---

vecindades'. Según Peirce, el modelo cantoriano para el continuo no pasaba de ser un  
 'primer embrión de continuidad'; un modelo general para el continuo no podía estar dado  
 con sólo sucesiones de sucesiones. Las enseñanzas posteriores indican que Peirce estaba  
 en lo cierto: el tamaño del continuo cantoriano es independiente de la teoría básica de  
 conjuntos (ZFC) y puede tomar casi cualquier lugar en la escala de infinitud —resultados  
 de Easton utilizando forcing—.

“In my view, the unoccupied points of a line are mere *possibilities* of points, and as  
 such are not subject to the law of contradiction (1908). “In the continuum you have  
 so crowded the field of possibility that the units of that aggregate lose their individ-  
 ual identity [...] What I mean by a truly continuous line is a line upon which there is  
 room for any multitude of points whatsoever. These points are pure possibilities. On  
 a continuous line there are not really any points at all” (1903). “A continuum is a  
 collection of so vast a multitude that in the whole universe of possibility there is no  
 room for them to retain their distinct identities; but they become welded into one  
 another” (1903). “The whole universe of true and real possibilities form a contin-  
 uum, upon which this Universe of Actual Existence is, by virtue of the essential  
 Secondness of Existence, a discontinuous mark” (1903). “The continuum is that  
 which the *logic of relatives* shows the true universal to be” (1903). “The continuum  
 is a General. It is a General of a relation. Every General is a continuum vaguely de-  
 fined” (1902).

Peirce propuso como modelo del continuo una iteración acumulativa y enumerable de la  
 exponencial. Este modelo no parece ser el mejor indicado, aunque recuerde el modelo  
 saturado de los reales no-estándar. La construcción de un modelo pleno del continuo, que  
 incorpore las ideas básicas de Peirce (síntesis, modalidades, saturación), es un problema  
 abierto de gran importancia y considerable dificultad. El ambiente de los topos de Grothendieck  
 (donde se conjugan, de manera natural, lógica intuicionista, modalidades y  
 procesos de síntesis típicos de la teoría matemática de categorías) puede ser un lugar  
 adecuado para construir modelos ricos del continuo peirceano.



dad a comienzos del XX, o la creación de la geometría algebraica entre las dos guerras mundiales y su uso para demostrar el famoso ‘teorema de Fermat’, enunciado tres siglos antes y sólo demostrado a finales del siglo XX. Son todas situaciones en las que se desarrollan sofisticados edificios conceptuales, que van cubriendo el inmenso ámbito de posibilidades en que se mueve la matemática, y que, en algún momento, se utilizan también para enfrentar hechos y contingencias dadas. De manera similar, la teoría de las funciones recursivas, creada a comienzos de la década de los treinta, proveerá el soporte teórico para la elaboración posterior de los computadores; el desarrollo del análisis funcional, en la escuela polaca en la década de los veinte, otorgará el sostén para los cálculos que llevarán al (temible) control de las partículas atómicas; o, avances en la teoría de la medida asegurarán el estudio estadístico de inmensas colecciones de datos que parecían irremediabilmente dispersas. La matemática, viviendo en el dominio de lo más abstracto, procede también, en su debido tiempo, a lo más delimitado. Sin embargo, toda su riqueza se sitúa en el ámbito de lo posible, de lo general, de lo intangible.

La filosofía (2) no elucubra construcciones posibilistas y se encuentra más cercana de lo ‘dado’: estudia los fenómenos comunes en los ámbitos generales de la experiencia (acción-reacción sobre la ‘existencia’ y el ‘ser’ potencial). La fenomenología (2.1) se ocupa de los fenómenos universales en su primeridad, en su inmediatez, utilizando los avances en matemáticas obtenidos en 1. Las ciencias normativas (2.2) estudian los fenómenos comunes en los ámbitos generales de la experiencia, pero enfatizando en ese estudio una segundidad: la acción de los fenómenos sobre la comunidad y la acción de la comunidad sobre los fenómenos (‘adjunción’: fen  $\longleftrightarrow$  com). La estética (2.2.1) estudia la formación de impresiones y sensaciones (primeridad), consistentes con un adecuado ‘ideal general’ (*summum bonum*) que proviene de la normatividad. La ética (2.2.2) estudia la acción-reacción entre el *summum bonum* y la comunidad, dando lugar a acciones normativas en la comunidad para acoplarse adecuadamente al ‘ideal’. La lógica (2.2.3) estudia la estructuración mediadora de los razonamientos (terceridad), consistentes con el ‘ideal general’.

Peirce mostró que el ‘ideal general’, de acuerdo con las directrices del pragmatismo, no podía ser fijo: debía ser evolutivo; no podía estar determinado: debía ser abierto; no podía ser particular: debía ser general. El ‘ideal general’ peirceano puede ser descrito como un ‘crecimiento continuo de la potencialidad’. De acuerdo con ello, la estética, que estudia las progresivas determinaciones del ‘ideal’ en la primeridad de

los fenómenos, construye el reticulado evolutivo de lo ‘bello’, ligado a la exaltación de las sensaciones y a las riquezas potenciales de la obra artística; una obra será más ‘bella’ que otra si logra hacer crecer mejor la sensibilidad y si contiene un potencial artístico más amplio. Por su lado, la lógica, que estudia las determinaciones del ‘ideal’ en la terceridad de los fenómenos, crea un arsenal evolutivo de herramientas relacionales y se constituye en una teoría general de las representaciones, buscando un control particularmente preciso sobre los procesos terceros de mediación.

Uno de los aspectos fundamentales de la estética peirceana consiste en su irreducibilidad a una categoría absoluta de lo ‘bello’. Así como toda la arquitectónica peirceana consiste en un haz pragmático de pisos y estructuras que se entrelazan recursivamente, *sin tener* que basarse en un fundamento<sup>1</sup> o piso primero de sostén, la estética peirceana consiste en un entramado de correlaciones entre el objeto estético, situado en una frontera, su interior (articulación de sus partes) y su exterior (articulación de sus interpretantes), sin tener que recurrir a un ‘puro grado de excelencia estética’ o a una última ‘bondad estética’ para sostener el entramado:

A la luz de la doctrina de las categorías debería decir que un objeto, para ser estéticamente bueno [good], necesita tener una multitud de partes adecuadamente correlacionadas como para impartir una cualidad positiva, simple e inmediata a la totalidad; y *lo que sea* que lo logre es estéticamente bueno, independientemente de la particular cualidad del total. [...].

Si [la anterior aserción] es correcta, se sigue que no existirá tal cosa como la ‘fealdad’ estética [*positive esthetic badness*]; y como por bondad entendemos principalmente la ausencia de ‘fealdad’ [badness], no habrá tal cosa como la bondad estética. Todo lo que habrá serán diversas cualidades estéticas; es decir, simples cualidades de totalidades, incapaces de plena encarnación en las partes, cualidades que pueden ser más decididas y fuertes en un caso que en otro. La misma reducción de la intensidad puede ser una cualidad estética; mejor: tiene que serlo; y me inclino seriamente a dudar de que exista alguna distinción pura entre superioridad e inferioridad estética. Mi percepción sería la de que existen innumerables variedades de cualidad estética, pero no un puro grado de excelencia estética.<sup>2</sup>

La obra estética, construida como rico espectro de correlaciones, independientemente de juicios de valor (lo ‘bueno’ y lo ‘feo’) y de jerarqui-

1. El sistema peirceano es anti-fundacionalista: no busca un fundamento último (‘absoluto’) de la realidad. La realidad es entendida como haz de relaciones, y las fibras relacionales más estables sirven de anclaje para lo universal, sin tener que recurrir a fundamentos que sostengan el tinglado relacional.

2. “Harvard Lectures on Pragmatism” (1903) [Peirce 1931-1958 CP V §132].

zación ('superioridad e inferioridad estética'), es una de las conquistas importantes de la estética en el siglo XX, claramente prefigurada en los párrafos anteriores de Peirce. Como una forma más del 'giro einsteiniano' de su filosofía, Peirce enfatiza la riqueza de la diversidad (las 'innumerables variedades de cualidad estética'), sin desfallecer por ello en sus intentos de reconstrucción pragmática integral de lo innumerablemente variable. Las constantes modulaciones y modalizaciones de la arquitectónica peirceana sirven de freno para no caer en una inadecuada uniformización de tinturas. En el caso de la estética, su incesante modulación es particularmente acertada: unidad estética no quiere decir, en modo alguno, uniformidad.

Una de las formas más significativas de la tríada peirceana es su descomposición modal. La posibilidad es primera, la actualidad segunda, la necesidad tercera. La incorporación sistemática de los ámbitos de posibilidad en cualquier consideración es una de las grandes fortalezas metodológicas del sistema peirceano, y, en particular, de su máxima pragmática. La plena modalización de la máxima es, en el fondo, lo que distingue la riqueza del pragmatismo peirceano del pragmatismo más estático de sus sucesores. Por otro lado, el continuo peirceano, entendido como lugar sintético de enlaces, es el campo puro de la posibilidad: la descomposición analítica usual ('puntos', 'átomos') es compactada supermultitudinariamente, las unidades pierden su individualidad y las particularidades se 'funden' en lo general. La modalización amplía considerablemente el sistema peirceano y asegura la adecuada multifuncionalidad de su arquitectura.

Una primera modalización básica en la lógica da lugar a otra de las tríadas peirceanas más fructíferas y originales. Una hipótesis posible es una 'abducción'; un razonamiento contrastado en el ámbito de los hechos es una 'inducción';<sup>1</sup> un razonamiento sostenido por argumentos necesarios es una 'deducción'. La 'lógica de la abducción' fue una de las principales preocupaciones de Peirce, quien explicitó diversos criterios para tratar de controlar óptimamente la construcción de hipótesis.<sup>2</sup> El 'jardín abductivo' es el espacio de la creatividad.

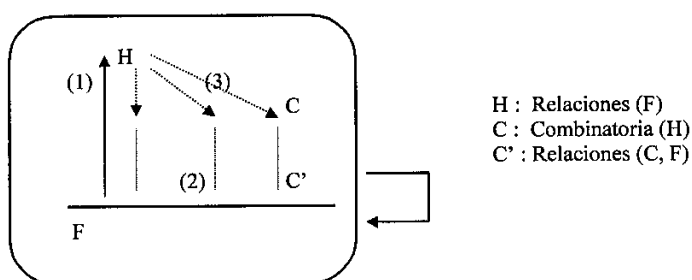
En su análisis y síntesis de la 'lógica de la investigación', Peirce propone una aplicación muy interesante de la tríada abducción-

---

1. Este uso del término 'inducción' es específico en Peirce. El deslinde del término es peirceanamente mucho más preciso que su manejo usual, donde se confunden casi siempre lo inductivo y lo abductivo.

2. Criterios estructurales de economía, simplicidad, regularidad, relevancia, limpieza, a los cuales añadía un criterio de plausibilidad, propio del refinamiento evolutivo del instinto de la especie.

inducción-deducción. Ya que la lógica intrínseca de la complejidad es la lógica de relaciones arbitrarias, y no sólo aquella restringida a las relaciones monádicas, en el manejo de la complejidad deben aprovecharse técnicas propias de la lógica general de relaciones. Los caminos no lineales de la creación investigativa incorporan una serie de relaciones complejas entre colecciones de hechos, hipótesis explicativas (abducción) (1), consecuencias de las hipótesis (deducción) (3) y contrastaciones entre esas consecuencias y los hechos (inducción) (2). Mientras más a menudo se iteren —en varios niveles recursivos de una investigación— los procesos de abducción, deducción e inducción, mayor riqueza conceptual adquirirá la investigación. Este flujo combinatorio y relacional, estudiado sistemáticamente por Peirce y explicitado de nuevo seis décadas después por Einstein,<sup>1</sup> corresponde de manera muy real a la complejidad iterativa de la investigación.



Ante el mundo de la experiencia (el 'faneron' F), el ser humano propone hipótesis explicativas (H), deduce consecuencias parciales (C) de esas hipótesis, y contrasta esas consecuencias con el 'faneron', mediante todo tipo de experimentos (C'). Al terminar ese proceso, el 'faneron', expandido con nuevos datos y conocimientos, da lugar a posteriores teorías (1), con sus deducciones (3) e inducciones (2) propias, iterándose continuamente la trama del conocimiento. Cada iteración del tipo (1), (2), (3) asegura que un significativo manejo de relaciones ha sido realizado: correlaciones en el 'faneron' para generar hipótesis, combinatoria de hipótesis para generar deducciones, contrastaciones entre deducciones y datos para generar experimentos.<sup>2</sup>

1. Carta a Solovine, 1952. Estudiado en detalle en: Holton 1979a.

2. El conteo de esas iteraciones (por ejemplo, mediante adecuados controles con inteligencia artificial, donde la abducción se ha parcialmente formalizado; véase [Aliseda-Llera 1997a] podría ser un indicador intrínseco de la 'complejidad relacional' de la investigación, aún por explorar plenamente.

La abducción central de este trabajo consiste en afirmar que la clasificación peirceana de las ciencias es recursivamente permeable y que, en los procesos de osmosis, tanto las tres categorías generales peirceanas como la máxima pragmática plenamente modalizada sirven de ejes de control, direccionamiento y estructuración en las transferencias. Para completar esa abducción, la noción de iteración de un campo del saber en otro (en este ensayo, iteraciones recíprocas entre matemáticas, estética y lógica) debe poder llegar a reemplazar, con un poco más de precisión, la noción, más vaga, de interacción entre campos del saber: la ‘adjunción iteración-desiteración’, que envía y recupera ‘información’ entre ‘entornos’ de la clasificación de las ciencias, debe poder servir de apoyo para reelaborar pragmáticamente la *característica* leibniziana.

Aunque es aún prematuro, y tal vez imposible, tratar de demostrar<sup>1</sup> plenamente<sup>2</sup> la abducción anterior, es posible manejar analógicamente algunas de las consecuencias de la hipótesis y pasar a contrastarlas en el terreno concreto de realizaciones particulares en matemáticas, lógica y estética. Seguiremos en este trabajo la lógica de la investigación explicitada por Peirce: la abducción subyace en el fondo del ensayo, algunas de sus consecuencias se derivan localmente en capítulos sucesivos, y el todo se maneja pragmáticamente para realizar ejercicios inductivos de contrastación, que amplían nuestro ‘faneron’ y que sirven de apoyo, a su vez, para fortalecer la abducción.

### **Palomar**

La composición literaria más explícita y asuntivamente triádica que conocemos es el *Palomar* de Italo Calvino. El árbol triádico se ramifica dos veces, para un total de veintisiete cortos esbozos literarios que

- 
1. Una tal ‘demostración’ sólo podría realizarse ‘pragmáticamente’, es decir, sub-acotándola en contextos determinados de interpretación de la hipótesis. En cualquier caso, el ‘haz’ correspondiente de demostraciones locales requeriría sub-definir precisamente los términos entre comillas: ‘adjunción iteración-desiteración’, ‘información’, ‘entornos’. Debe aquí mencionarse que, por otros caminos totalmente diferentes, el matemático colombiano Xavier Caicedo ha construido una ‘lógica de los haces’ (que estudia pegamientos y traslados de información), lógica intermedia entre la lógica intuicionista (que estudia vecindades, objetos dinámicos y conectivos de ‘iteración-desiteración’) y la lógica categórica (que estudia cubrimientos y óptimos acercamientos: adjunciones). Ver sección 2.3.
  2. Pruebas ‘plenas’ requerirían, también, que se extendiera tridimensionalmente la clasificación peirceana de las ciencias (ampliando el esquema bidimensional de la p. 31). En efecto, ya que la iteración está lógicamente direccionada (siguiendo las pautas de los gráficos existenciales, procede de lo ‘menos’ a lo ‘más’ complejo), sólo con planos oblicuos desde ‘niveles de complejidad’ diversos podrían realizarse iteraciones recíprocas entre campos del saber.
-

pretenden evocar la complejidad recursiva del mundo. En palabras de Calvino,

Las cifras 1, 2, 3, que numeran los títulos del índice, estén en primera, segunda o tercera posición, no tienen sólo un valor ordinal, sino que corresponden a tres áreas temáticas, a tres tipos de experiencia y de interrogación que, en diversas proporciones, están presentes en cada parte del libro.

El 1 corresponde generalmente a una experiencia visual, que tiene casi siempre por objeto formas de la naturaleza: el texto tiende a configurarse como una descripción.

En el 2 están presentes elementos antropológicos, culturales en sentido lato, y la experiencia implica, además de los datos visuales, también el lenguaje, los significados, los símbolos. El texto tiende a desarrollarse en relato.

El 3 refiere experiencias de tipo más especulativo, relativas al cosmos, al tiempo, al infinito, a las relaciones entre el yo y el mundo, a las dimensiones de la mente. Del ámbito de la descripción y del relato se pasa al de la meditación [Calvino 1997a, 9].

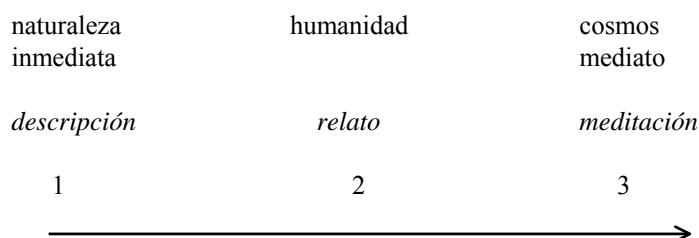
Aunque el 1, el 2 y el 3 de Calvino no corresponden exactamente a la tríada categorial peirceana, sí se encuentran muchas correspondencias interesantes. La ‘experiencia visual’ es la inmediatez peirceana, es la visión ‘fresca’ de lo natural allende el hombre, que puede verse como una primeridad. El hecho de que esa visión pase luego a ser descrita la aleja de una primeridad supuestamente ‘pura’,<sup>1</sup> pero puede observarse que, en la escala de formas literarias que Calvino usa en la composición (descripción, relato, meditación), la descripción ocupa un lugar relativo primero (en el sentido peirceano), el relato un lugar segundo y la meditación un lugar tercero. La ‘descripción’ delinea algo y lo representa parcialmente, pero no entra a hacerlo reaccionar dentro de la obra literaria; de alguna manera, la descripción es como un hilo colgante, aún ‘libre’, que puede yacer en la primeridad: no es movido por el viento de la composición ni se entrelaza, en primera instancia, con la urdimbre de la obra. El ‘relato’ coliga la acción-reacción, como su mismo nombre lo indica: hace la relación de algún suceso (segundidad). Finalmente, la ‘meditación’ es una de las formas privilegiadas de la mediación (terceridad).

El 3 de Calvino, el ámbito especulativo del cosmos, recae directamente dentro de la terceridad peirceana. En el ‘numeral’ 2, en cambio,

---

1. Como lo hemos señalado, las categorías se encuentran siempre entrelazadas. Una categoría en estado ‘puro’ parece ser incomprensible. Sin embargo, un estado de cosas (en realidad, un estado de correlaciones) puede tender a situarse en una configuración categorial donde se enfatice consistentemente, en muchos niveles principales de correlación, una categoría específica.

es donde se separan más claramente la intuición estética de Calvino y la categorización arquitectónica de Peirce. La cultura, el lenguaje y los símbolos son terceridades peirceanas, dentro del contexto de lo humano, mientras que en Calvino aparecen rotuladas bajo el '2'. De nuevo, el desfase puede entenderse mejor, si se mira relativamente la escala de Calvino:



Entre la naturaleza inmediata y el cosmos mediato, el lugar conjunto de la humanidad puede verse como un lugar segundo, donde acciona y reacciona la naturaleza 'en bruto' —el caos: primero— antes de verse transformada en un 'todo ordenado' —el cosmos: tercero—.

Los 'tres tipos de experiencia y de interrogación que, en diversas proporciones, están presentes en cada parte del libro' nos recuerdan el entreveramiento, imposible de desatar, de las categorías peirceanas. En cada parte se encuentra la tríada; sólo las diversas proporciones son las que permiten detectar una dominancia tonal. La recursiva modulación de la tríada da lugar al 'colorido' de la composición.

El *lógos* relacional general que subyace a la combinatoria de signos matemáticos, plásticos y lógicos permite entender unitariamente el sentido de la belleza:

De todas las ciencias —al menos de aquellas cuya realidad nadie discute— la matemática es la que trata con relaciones en su forma más abstracta; y nunca las trata si no están encarnadas en un diagrama o en una construcción, geométrica o algebraica. El estudio matemático de una construcción consiste en experimentar con ella; después de un número dado de experimentos, sus resultados separados se unen de repente en una regla, y nuestra conciencia inmediata de esa regla es nuestro discernimiento de la relación. Es una fuerte sensación secundaria, como el sentido de la belleza [Peirce 1975a I, 73].

En el entramado triádico de *Palomar*, la 'conciencia inmediata' de las reglas que recorren la escritura es patente desde la misma apertura del texto. De entrada, el lector se ve enfrentado al 'sentido de la belleza', y

es capaz de intuir rápidamente la riqueza de ‘lo múltiple dentro de lo uno’. Al recorrer posteriormente las diversas articulaciones<sup>1</sup> del tinglado relacional, el lector busca ecos y contrapuntos armónicos. Lo revelado explícitamente en el portal es luego ‘escondido’ por el autor y muy finamente modulado en la trama del texto.

En lo que sigue, estaremos atentos a encontrar modulaciones similares en el estudio de nueve cruces entre realizaciones estéticas latinoamericanas (música, literatura, artes plásticas) y realizaciones de la lógica matemática en el siglo XX. Los estudios de caso tratan de develar lo implícito, lo integral detrás de lo diferencial. A diferencia del portal de *Palomar*, el estudio de esos cruces requiere una labor preliminar de explicitación crítica, antes de que pueda intuirse unitariamente el ‘sentido de la belleza’ que allí subyace.

---

1. A lo largo de algunos de los capítulos siguientes, estudiaremos algunos ejemplos concretos e ilustrativos de la articulación triádica de *Palomar*, en contrapunteo con los estudios de caso, propios de este trabajo, que se irán realizando sistemáticamente.

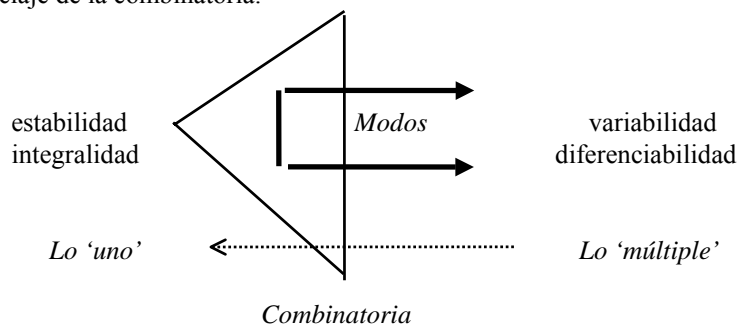
---



## 1.1

**Villa-Lobos y Kripke:****Modulaciones y modalizaciones**

‘Modo’ —del latín *modus*: manera, forma— es, en sentido amplio, ‘cualquiera de los resultados de la combinación de los accidentes de una cosa variable que la hace diferente en cada caso’ [Moliner 1989a II, 431]. Más allá de las dificultades evidentes que presenta toda acotación de diccionario, la definición anterior sirve para resaltar el vaivén fundamental de lo modal: variación y diferencia como resultados de una combinatoria, contrapuestas a permanencia y unidad como ejes de anclaje de la combinatoria.



La noción amplia de *modus* da lugar, en música, a diversas acepciones donde dialogan formas ‘generales’ y ‘variaciones’ de esas formas. Además de los modos ‘mayor’ y ‘menor’, que denotan características generales de todas las escalas mayores y menores, capaces de ser universalmente transpuestas a cualquier clave, dos subdefiniciones musicales del *modus* nos serán útiles aquí: la ‘modalidad’, entendida como conjunto de formaciones armónicas y melódicas basadas en los ‘modos’ eclesiásticos medievales,<sup>1</sup> y la ‘modulación’, entendida como cambio y variación de clave a lo largo de una composición musical.

1. Los modos eclesiásticos medievales conforman un sistema de escalas, consistente cada una de los tonos ‘diatónicos’ básicos (teclas blancas del piano), comenzando en re, mi, fa y sol, y limitada cada una al rango de una octava. La modalidad es reemplazada en el siglo XVII por la ‘tonalidad’, sistema de todas las claves mayores y menores (rango completo de todas las teclas del piano). El regreso a formaciones modales es particularmente vivo en la música del siglo XX (Debussy, Sibelius, etc.). Estudiaremos luego algunos aspectos modales de la música de Villa-Lobos, en el preciso sentido de lo modal aquí señalado.

Por otro lado, el *modus* da lugar, en lógica y en metafísica, al estudio general de la variabilidad del ‘ser’. Las tres modalidades lógicas fundamentales —posibilidad, actualidad, necesidad— y las tres ‘tinturas’ o modos fundamentales del ‘faneron’ —primeridad, segundidad, terceridad— sirven para componer, descomponer y recomponer la variabilidad del conocimiento y de los fenómenos. Introducimos en este ensayo la noción de ‘modulación’ en el faneron, entendida como cambio y variación de una subramificación dada<sup>1</sup> de las categorías peirceanas a lo largo de una composición epistémica.<sup>2</sup> Las modulaciones en el espacio arborescente de las categorías peirceanas constituyen una de las herramientas fundamentales de este trabajo. Con suficientes iteraciones y deslizamientos espera construirse la sensación de una modulación continua, que, si bien es necesariamente ilusoria en el ámbito discreto de la modelización, pueda sin embargo evocar el continuo real de la cultura.

Diversos aspectos de la obra de Heitor Villa-Lobos (Brasil, 1887-1959) ganan al ser situados en la primeridad peirceana. Obra a menudo ‘suelta’, mucho más cercana a la improvisación inmediata que a la síntesis mediata, ha sido vista como una obra de infinidad de columnas aisladas, sin una armazón general que las entrave:

A pesar de lo interesantes y fascinantes que pueden ser muchas de sus composiciones, se encuentra en ellas una extraña ausencia de crecimiento natural; no maduran como el hombre lo hace en la vida. Sus mejores obras no se construyen sobre su música previa. No son las cimas de una cadena montañosa, sino más bien columnas aisladas que se elevan sobre el trasfondo de composiciones menos individuales. Aunque pueden verse como la culminación de su esfuerzo artístico, permanecen aisladas y no entrelazadas como los anillos de una cadena [Peppercorn 1992a, 17].

Al escuchar la música de Villa-Lobos, y al entrar posteriormente a analizarla, es difícil definir con plena certeza si el ‘caos’, la ‘improvisación’ y la ‘multiformidad’ de sus obras son sólo aparentes o más bien intencionales, en toda la diversidad de su espectro musical (un prolífico rango sólo comparable al de Bach, con más de mil composiciones en cada caso). Entre las posiciones extremas de los musicólogos Pepper-

1. Por ejemplo, la subramificación (o ‘clave’) 2.2.1.1.1. (o 2.2.3.1.1). En todo lo que sigue, puede anteponerse un implícito 2.2.1 (o un 2.2.3) (véase la clasificación peirceana de las ciencias, p. 31) ante cada una de las secciones del ensayo. Se eliminan las ramificaciones excesivas para mayor comodidad (en el fondo, una “de-construcción” del contexto del discurso puede siempre volver a explicitarlas a voluntad).

2. *Episteme*: conocimiento. Una “composición epistémica” es un intento estructurado de comprensión del mundo.

corn (que ‘revela un deseo de tornar racional un fenómeno que es tal vez básicamente irracional de acuerdo a la lógica de un Europeo’) y Andrade Muricy (que señala que la ‘suma libertad creativa [de Villa-Lobos] impide todo comentario y observación desde lo alto acerca de sus obras, caracterizadas por un caos aparente y una rara habilidad para improvisar que se superponen a cualquier estructuración lógica’), se sitúa la posición intermedia de Tarasti, cuyo libro sobre Villa-Lobos [Tarasti 1995a] puede tal vez considerarse como la exposición más completa y balanceada de la obra del compositor brasileño. Tarasti es sensible al polimorfismo de Villa-Lobos pero, en vez de dejarlo sumergido en un ‘caos’ aparente, lo explica como resultado de un mixto de ‘pluralismo’, ‘entropía’ y ‘redundancias’ maximales [Tarasti 1995a 115, 125], que pueden servir para caracterizarlo adecuadamente.

Los *Choros*, unánimemente considerados como las formas de composición más originales de Villa-Lobos, son altas estilizaciones de contrapuntos libres, ágiles improvisaciones y novedosos logros técnicos, puestos al servicio de la ‘noche’ y el ‘sentimiento’. Según el mismo Villa-Lobos,<sup>1</sup>

El *Choros* representa una nueva forma de composición musical en la cual diferentes modalidades de la música brasileña indígena y popular son sintetizadas, y cuyos principales elementos son el ritmo y alguna melodía típica de raigambre popular, que aparece de vez en cuando en la obra, siempre modificada de acuerdo a la personalidad del compositor. Los procedimientos armónicos, también, son casi una completa estilización de los originales. El término ‘serenata’ puede dar una idea aproximada de lo que ‘choros’ significa.

En una intervención en uno de sus conciertos en París,<sup>2</sup> Villa-Lobos enfatizaba el carácter ‘libre’ y ‘nocturno’ del *Choros*, pero señalaba a su vez su desarrollo lógico pero no escolástico.<sup>3</sup> Este apunte de Villa-Lobos es, para nuestros propósitos, de una importancia cardinal. En efecto, los *Choros* sí pueden (y, en realidad, deben) verse como evolucionando lógicamente, desde la idiomática serenata para guitarra sola (*Choros* 1), hasta las últimas dos grandes simultáneas orquestales (*Choros* 11 y 12), pasando por diversas etapas intermedias de música de cámara (con el lugar privilegiado de las ‘síntesis’ para vientos: *Choros* 3 y 4). La especificidad de ese desarrollo consiste en que se trata de una

1. H. Villa-Lobos, prefacio a la partitura del *Choros No.3* [Tarasti 1995a, 87].

2. Théâtre des Champs-Élysées, 1958. Grabado en “Villa-Lobos par lui-même”, Paris: EMI, 1991, disco compacto 5.4.

3. “[...] libre contrepoint, logique mais non scolastique [...]”, “[...] développement [du *choros*] tout à fait logique [...]”. [*Ibid*].

evolución guiada por una lógica no clásica, no escolástica: una lógica de la simultaneidad que conjuga progresivamente los timbres y ritmos más diversos y contrastantes,<sup>1</sup> hasta transferir realmente al oyente ‘poliritmos’, ‘politimbres’ y ‘politécnicas’ de un gran virtuosismo.

Los *Choros* son formas de entonaciones, acentos y giros, cercanas a lo que Carpentier encontraba como específicamente diferente en la música latinoamericana:

Estilos debidos, más que nada, a la inflexión peculiar, al acento, al giro, el lirismo, venidos de *adentro* —factores éstos, mucho más importantes que el *material melódico en sí* [...] Los contextos de ejecución eran, en realidad, lo verdaderamente importante [Carpentier 1977a, 18].

En la partitura del *Choros* 11, Villa-Lobos mismo menciona las *modulações imprevistas e estranhas* como una de las características generales de su estilo [Tarasti 1995a, 138]. Los giros y acentos inesperados, las entonaciones improvisadas, las modulaciones extrañas, son todos elementos de inmediatez y primeridad que son sentidos nitidamente por el oyente al enfrentarse a la música de Villa-Lobos. Combinando maximalidad, simultaneidad, extrañamiento y modulación, puede describirse apropiadamente el estilo de Villa-Lobos. La supuesta contradicción entre ‘caos’ y ‘razón’ en la que se debaten algunos intérpretes de su música puede ser perfectamente resuelta al exhibir una lógica extendida que englobe los cuatro elementos señalados, y al mostrar que la incoherencia es sólo aparente bajo los lineamientos de la lógica extendida. En un sentido pragmático, los elementos constitutivos de esa lógica tienen que yacer en el contexto mismo de los *Choros*. Pasamos a

---

1. Según Tarasti, “la verdad de Villa-Lobos —como la del Brasil— yace en el paradigma, la simultaneidad de varios elementos paralelos y contrastantes. Villa-Lobos pertenece a los grandes simultaneístas de la música, tal vez sólo igualado por Charles Ives. Por otro lado, su técnica compositiva es impulsiva e intuitiva y esto explica la completa asimetría de su pensamiento formal”. [Tarasti 1995a, 149]. Las lógicas ‘paraconsistentes’, desarrolladas en la escuela de Newton Da Costa, en el Brasil, lógicas que permiten estudiar contradicciones simultáneas sin trivializar lógicamente el sistema, sirven también de contrapunto a la ‘simultaneidad’ de los elementos contrastantes, típica de Villa-Lobos. Al concentrarse en la ‘simultaneidad de los opuestos’, varias correlaciones de interés pueden encontrarse entre Villa-Lobos y Da Costa. Sin embargo, hemos querido por ahora enfatizar aspectos modales de la primeridad en Villa-Lobos (inmediatez, improvisación, caos aparente, entonaciones y modulaciones inesperadas), ya que los aspectos de la simultaneidad propios de las lógicas paraconsistentes encuentran otro reflejo muy apropiado en las construcciones de *Pedro Páramo* (ver sección 1.3). De manera similar, las lógicas ‘polivalentes’ encuentran reflejos naturales en la ‘poli-música’ de Villa-Lobos, pero creemos que su polivalencia semántica se encuentra aún mejor reflejada en la ‘indeterminación’ narrativa de Onetti (ver sección 2.2). En general, diversos timbres y configuraciones recorren transversalmente todo este ensayo, pero debe decidirse privilegiar en algunos momentos un énfasis en detrimento de otros.

examinar más detenidamente el *Choros* 11 para tratar de detectar, en la obra misma, la encarnación de ‘signos triádicos’ peirceanos y para luego, en un transvase peirceano hacia lo ‘general’, tratar de acotar la lógica propia de los *Choros*.

El *Choros* 11, obra amplia en el registro orquestal y la más extensa de Villa-Lobos en su duración,<sup>1</sup> es una suerte de ‘gran’ concierto para piano<sup>2</sup> en la tradición romántica donde se intercambian los énfasis tonales del XIX con las secuencialidades rítmicas y las simultaneidades tímbricas propias de Villa-Lobos. El primero de los tres grandes movimientos del *Choros* tiene muchas de las características de la “rapsodia” —del griego: canto fragmentario—: despliega en fantasía libre y fragmentariamente un ancho abanico de motivos diversos, basándose en un muy rico colorido orquestal y en constantes modulaciones o intercambios de tonalidad. Las formas son, desde el mismo comienzo, maximalmente trabajadas (catorce motivos en el primer movimiento,<sup>3</sup> la mitad de todos los motivos distinguibles en el *Choros*) y se combinan sensaciones de simultaneidad (múltiples timbres en cada compás) con sensaciones de extrañamiento (máximo contraste entre elementos adyacentes). El tercer movimiento puede verse como una concreción peculiar del ‘crecimiento continuo de la potencialidad’ (el ‘ideal general’ peirceano): sobre el fondo continuo de un *cantabile* (cuerdas), las primeras entradas y deslices de flautas y oboes son elementos icónicos, signos primeros (aún ‘suelos’) de algo más que está por desarrollarse; luego, después de la primera entrada del piano, que sirve de hondo filtro catalizador, los íconos musicales entran a reaccionar con los demás vientos (saxos, cornos, trompetas, trombones), pasando a convertirse en índices reales de toda la complejidad de la pieza; se concluye en un final unitario donde brevemente, pero con toda la potencialidad de símbolos plenos (pleno ‘horizonte’ orquestal, gran ‘fresco’ musical), se interconectan todos los llamados y contrapuntos de la orquesta.

En ese tercer movimiento del *Choros*, la secuencialidad evolutiva de los signos y el progresivo enriquecimiento de sus potencialidades (‘metamorfosis’ de íconos a índices y de índices a símbolos) son muy claramente distinguibles gracias a las mismas características musicales de fondo que hemos resaltado en los *Choros*: maximalidad, simultaneidad, extrañamiento y modulación. En efecto, en una primera instancia, el extrañamiento produce el aislamiento (iconicidad: primeridad) de los

---

1. Sesenta y tres minutos en una grabación dirigida por el propio Villa-Lobos (1958).

2. Entrelazado, según Villa-Lobos, con diversas figuras y formas complementarias: poema sinfónico, sinfonía, rapsodia, serenata, fantasía. [Tarasti 1995a, 130].

3. Descripción analítica del *Choros* 11 según Tarasti. [1995a, 131-133].

instrumentos y de sus diversas entradas, aunque modulaciones sucesivas permitan luego superar esas primeras fronteras artificiales; en segunda instancia, la simultaneidad (rítmica, tímbrica, temática) produce la contraposición (indicatividad: segundidad) y el contraste orquestal; en tercera instancia, la maximalidad produce la plena compleción de los signos (simbolización: terceridad) y da lugar al estilo ‘mixto’ peculiar de Villa-Lobos. Si la predominancia, en su música, puede verse como una predominancia de la primeridad (elementos de improvisación, extrañamiento, caos aparente; juego constante con íconos musicales), es claro también que diversas sub-variedades híbridas de lo primero se acoplan más ajustadamente a un análisis de su obra.

Así, en el registro de contraposiciones y resoluciones intermedias entre estética y lógica que proponemos en este ensayo, resulta natural el que abordemos ahora un estudio lógico de diversas ‘hibridaciones de lo modal’. Como veremos también al final de esta sección, el estudio lógico de un tal sistema de modalidades no sólo puede entenderse como contraparte natural del sistema musical de Villa-Lobos sino que puede, a su vez, reutilizarse pragmáticamente para discernir otros aspectos peculiares de hibridación en su música.

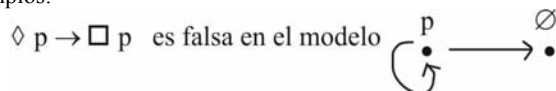
Saul Kripke (Estados Unidos, 1940) sistematiza modernamente una semántica general para la lógica proposicional modal, dándole un sentido preciso a las ideas medievales, recuperadas por Leibniz, de que algo es necesario (■) si vale en todos los ‘mundos posibles’ y de que algo es posible (◆) si vale en alguno de esos mundos. Si se localizan esas ideas y se correlacionan contextualmente, se llega a un fundamental matiz modal que enfatizaría Leibniz: algo es necesario en un mundo dado si vale en todos sus ‘mundos compositibles’ (y posible si vale en alguno de los compositibles). Cuando se observa que la compositibilidad puede formalizarse mediante una relación de ‘accesibilidad’ entre mundos, nos encontramos directamente ante el portal de los ‘modelos de Kripke’ para la lógica modal, tal como Kripke los describiría en 1959:

Un marco modal es un par  $(M,R)$ , donde  $M$  es un conjunto cualquiera no vacío (entendido intuitivamente como una colección arbitraria de ‘mundos posibles’) y  $R$  es una relación cualquiera sobre  $M$  (entendida como una relación arbitraria de ‘accesibilidad’ entre los mundos). Un modelo modal es una tripla  $\mathbf{M} = (M,R,K)$  donde  $(M,R)$  es un marco modal y  $K$  es una asignación que, a cada mundo posible  $m$ , le hace corresponder una colección de letras proposicionales  $K(m)$  (entendidas como las ‘verdades’ elementales que valen en el mundo  $m$ ). Recursivamente sobre la armazón del lenguaje de las fórmulas modales, se define luego la noción general de validez de una fórmula arbitraria en el modelo:

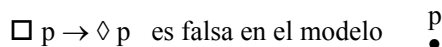
$M \triangleright_m p$	ssi	$p \in K(m)$ ( $p$ letra proposicional)
$M \triangleright_m \alpha \vee \beta$	ssi	$M \triangleright_m \alpha$ o $M \triangleright_m \beta$
$M \triangleright_m \neg \alpha$	ssi	no $M \triangleright_m \alpha$
$M \triangleright_m \Box \alpha$	ssi	para todo $n$ si $mRn$ entonces $M \triangleright_n \alpha$
$M \triangleright_m \Diamond \alpha$	ssi	para algún $n$ tal que $mRn$ se tiene $M \triangleright_n \alpha$

Generalizando crecientemente, se obtienen las nociones de validez modal en un modelo dado (en caso de que la fórmula valga en todos los mundos de ese modelo), y validez en un marco dado (en caso de que la fórmula valga en todos los modelos sobre ese marco: para cualquier asignación  $K$ ).

Ejemplos:



La notación compacta del dibujo codifica los siguientes datos:  $M$  posee dos mundos (llamémoslos  $m$  al primero y  $n$  al segundo),  $m$  accede a sí mismo y a  $n$ , la verdad  $p$  vale en  $m$  y nada vale en  $n$ . La fórmula en cuestión no vale en  $m$  puesto que allí  $p$  es posible pero no necesaria (si lo fuera, tendría que valer también en el mundo  $n$ , accesible desde  $m$ ). Esto puede interpretarse diciendo que “si el universo admite variación, las modalidades no se trivializan”.



La notación compacta del dibujo codifica los siguientes datos:  $M$  posee un solo mundo (llamémoslo  $m$ ),  $m$  no accede a sí mismo y  $p$  vale en él. La fórmula en cuestión no vale en  $m$  puesto que allí  $p$  es necesaria (vale “trivialmente” en todos los mundos accesibles desde  $m$  ya que sencillamente no existen tales mundos) pero  $p$  no es posible (no existe ningún mundo accesible desde  $m$  donde valga  $p$ ). Esto puede interpretarse diciendo que “en un universo inaccesible, la modalidad se disgrega”.

Muy rápidamente puede verse entonces cómo la necesidad y la posibilidad son plenamente independientes, en general, puesto que ninguna de las dos modalidades implica a la otra. La idea común de que lo necesario es posible, por ejemplo, es falsada en el elementalísimo segundo modelo de Kripke de la página precedente: no puede ser, por lo tanto, una idea universal, y su validez depende de ciertos contextos específicos (veremos más adelante que se puede explicitar con precisión cuáles son esos contextos). En general, puede intuirse así que el registro de modalidades es amplísimo (todas las combinaciones de lo necesario (III), lo posible ( $\Diamond$ ) y lo actual (-): por ejemplo, lo necesariamente posible (III $\Diamond$ ), lo posiblemente necesario ( $\Diamond$ III), lo posiblemente posible ( $\Diamond\Diamond$ ), lo posiblemente necesariamente posible ( $\Diamond$ III $\Diamond$ ), etc.) y que la gran variedad de sus matices no puede ser reducida en general (aunque, en contextos específicos, sí pueden encontrarse jerarquías y reducibilida-

des). Esta situación gana al ‘leerse’ bajo el prisma de la máxima pragmática: aunque las tres modalidades básicas ( $\exists$ ,  $\forall$ ,  $\neg$ ) son, en lo general peirceano, independientes, sus combinaciones sirven para reconstruir integralmente el ‘faneron’ de lo modal, así como, en ciertos contextos específicos, sus correlaciones ‘rígidas’ dan lugar a jerarquías contrastables y sub-clasificables. De manera similar, si se ven las modalidades como encarnación de los ‘signos de maravillosa comodidad’ leibnizianos, se percibe el doble juego peculiar de la combinatoria modal: ancho espectro de variación, al expandirse la combinatoria, contrapuesto a pocos ‘tensores de estructura’, al contraerse la combinatoria.

Los modelos de Kripke permiten desplegar la variabilidad y el extrañamiento. Como lo indica el primer modelo de Kripke de la página precedente, la variabilidad del mundo y la no trivialización de las modalidades se encuentran estrechamente ligadas. Similarmente, el segundo modelo de Kripke señala que el extrañamiento (la inaccesibilidad) se interrelaciona con la disgregación caótica de lo modal. En muchos otros casos, toda una panoplia de modelos de Kripke ayuda a codificar muy sucintamente, con ‘maravillosa comodidad’, el ancho registro de las posibilidades. La lógica de los ámbitos de lo posible, la lógica modal, es un elaborado y complejo retículo de infinitos cálculos modales intermedios que van sub-acotando parcialmente dominios específicos de la modalidad.<sup>1</sup> La infinita subdivisión de aspectos de la primeridad peirceana (ámbitos de posibilidad), así obtenida, es de un enorme interés. Como los timbres y tinturas de lo modal (recuérdense las categorías peirceanas como ‘tinturas’, así como el cálculo de tinturas de los gráficos existenciales gama) se ven constantemente reflejados en los timbres y las tinturas de la estética, la infinita variabilidad controlable de lo modal debe poder dar lugar a una controlabilidad, si no plena al menos posible, de la estética. Es lo que, en buena medida, tratamos de realizar en este ensayo.

---

1. El mejor compendio actual sobre la lógica modal es: [Chagrov 1997a]. Se trata de una monografía técnica pero en la cual puede vislumbrarse el inmenso respiro que ha adquirido la lógica modal en la segunda mitad del siglo XX. Para diversos comentarios históricos y filosóficos de fondo sobre el desarrollo de la lógica modal, véase [Mangione 1993a]. La *Storia* de Mangione es, de lejos, la mejor historia disponible de la lógica matemática contemporánea. El núcleo del texto de Mangione se encuentra en las diversas secciones sobre lógica que redactó para la *Historia del pensamiento filosófico y científico* coordinada por Ludovico Geymonat (se cuenta en español con la traducción de los tres volúmenes sobre el siglo XX, donde pueden verse —dispersos— los aportes principales de Mangione: [Geymonat 1985a]. En la enorme (959 pp.) monografía de Mangione, puesta al día con Bozzi, pueden encontrarse muchos complementos a nuestras muy rápidas presentaciones de aspectos de la lógica en el siglo XX.



Una de las características más deseables en un sistema lógico es poder contar con una muy estrecha simbiosis entre leyes sintácticas (axiomas/deducciones) y propiedades representativas de la semántica: se tienen así instancias de teoremas de completitud. En los teoremas locales de completitud para los cálculos modales, un uso de modelos de Kripke ‘maximales’ sirve para conseguir caracterizar el tipo de marcos en los que valen ciertas leyes modales. Para un marco modal  $(M,R)$  tenemos, por ejemplo:

$(M,R) \triangleright \Box p \rightarrow p$	ssi	R reflexiva
$(M,R) \triangleright p \rightarrow \Box \Diamond p$	ssi	R simétrica
$(M,R) \triangleright \Box p \rightarrow \Box \Box p$	ssi	R transitiva
$(M,R) \triangleright \Box p \rightarrow \Diamond p$	ssi	$\text{dom}(R) = M$
$(M,R) \triangleright \Diamond p \rightarrow \Box p$	ssi	R función

De esta manera, ciertas ‘modulaciones’ mismas de la modalidad subyacen a un muy preciso vaivén de información entre los diversos mundos posibles, y muchos presupuestos epistemológicos sobre la ‘accesibilidad’ del conocimiento no pueden hacerse en balde: de las caracterizaciones anteriores se deduce,<sup>1</sup> por ejemplo, que hablar de que ‘lo necesario es posible’ requiere situarse en contextos donde todo mundo siempre accede a algún otro, y que hablar de que ‘lo necesario es’ requiere situarse en contextos donde todo mundo siempre accede a sí mismo. Vemos así que hay una lógica ‘profunda’ que sostiene las combinatorias de lo modal, que no permite desligar arbitrariamente ‘coyuntura’ y ‘estructura’, honda placa subterránea comparable con el tiempo de la ‘larga duración’ que subyace al registro combinatorio de las ‘temporalidades’ de la historia según la escuela de los *Annales*.

La primeridad (posibilidad), la segundidad (actualidad) y la terceridad (necesidad) peirceanas sirven para construir las urdumbres de lo modal, y pueden verse también como instancias de elucidación en urdumbres de la estética. En otro texto brillante de musicología [Tarasti 1994a, 335-348], alejado de su monografía sobre Villa-Lobos, Tarasti llama la atención sobre cómo, en *La búsqueda del tiempo perdido*, la progresiva apropiación de Swann de la ‘frase de Vinteuil’ puede leerse muy apropiadamente al situarse en la escala categorial peirceana. La

1. Las meta-deducciones son locales, restringidas al meta-contexto de los modelos de Kripke. Sin embargo, las restricciones y los requerimientos que se obtienen en el meta-contexto de los modelos de Kripke se extienden *a fortiori* a la existencia de obstrucciones en meta-contextos más generales.

primeridad es particularmente nítida en el primer encuentro de Swann con la sonata de Vinteuil:

À un moment donné, sans pouvoir nettement distinguer un contour, donner un nom à ce qui lui plaisait, charmé tout d'un coup, il avait cherché à recueillir la phrase ou l'harmonie —il ne savait lui même— qui passait et qui lui avait ouvert plus largement l'âme, comme certaines odeurs de roses circulant dans l'air humide du soir ont la propriété de dilater nos narines. Peut-être est-ce parce qu'il ne savait pas la musique qu'il avait pu éprouver une impression aussi confuse, une de ces impressions qui sont peut-être pourtant les seules purement musicales, inévidentes, entièrement originales, irréductibles à tout autre ordre d'impressions. Une impression de ce genre, pendant un instant, est pour ainsi dire *sine materia* [Proust 1987a I, 205-206].

La impresión instantánea, inmediata, 'sin materia', 'sin extensión', 'sin contorno', es la impresión icónica dentro de la primeridad peirceana. Impresión intensa, no puede durar, sin embargo, en el tiempo ya que se convierte en segundidad, cuando empieza a accionar y reaccionar en la mente del oyente, después de cruzar una frontera híbrida donde se 'fundan' lo primero y lo segundo:

Sans doute les notes que nous entendons alors, tendent déjà, selon leur hauteur et leur quantité, à couvrir devant nos yeux des surfaces de dimensions variées, à tracer des arabesques, à nous donner des sensations de largeur, de ténuité, de stabilité, de caprice. Mais les notes sont évanescentes avant que ces sensations soient assez formées en nous pour ne pas être submergées par celles qu'éveillent déjà les notes suivantes ou même simultanées. Et cette impression continuerait à envelopper de sa liquidité et de son 'fondu' les motifs qui par instants en émergent, à peine discernables, pour plonger aussitôt et disparaître, connus seulement par le plaisir particulier qu'ils donnent, impossibles à décrire, à se rappeler, à nommer, ineffables — si la mémoire, comme un ouvrier qui travaille à établir des fondations durables au milieu des flots, en fabriquant pour nous des fac-similés de ces phrases fugitives, ne nous permettait de les comparer à celles qui leur succèdent et de les différencier. Ainsi à peine la sensation délicieuse que Swann avait ressentie était-elle expirée, que sa mémoire lui en avait fourni séance tenante une transcription sommaire et provisoire, mais sur laquelle il avait jeté les yeux tandis que le morceau continuait, si bien que, quand la même impression était tout d'un coup revenue, elle n'était déjà plus insaisissable. Il s'en représentait l'étendue, les groupements symétriques, la graphie, la valeur expressive; il avait devant lui cette chose qui n'est plus de la musique pure, qui est du dessin, de l'architecture, de la pensée, et qui permet de se rappeler la musique [Proust 1987a I, 206].

Gracias a los 'facsimiles' que se construyen en la memoria, índices donde va 'anclándose' la sensibilidad, pueden accionar y reaccionar las primeras impresiones, comparándose, distinguiéndose, contrastándose, adquiriendo 'extensión'. Empieza a elevarse así una arquitectura de

---

correlaciones, que alcanza su pleno contenido simbólico —terceridad— cuando la frase de Vinteuil se convierte en signo mediador del amor de Swann por Odette:

La petite phrase continuait à s'associer pour Swann à l'amour qu'il avait pour Odette. [...]. La petite phrase, dès qu'il l'entendait, savait rendre libre en lui l'espace qui pour elle était nécessaire, les proportions de l'âme de Swann s'en trouvaient changées; une marge y était réservée à une jouissance qui elle non plus ne correspondait à aucun objet extérieur et qui pourtant, au lieu d'être purement individuelle comme celle de l'amour, s'imposait à Swann comme une réalité supérieure aux choses concrètes. [...].

En sa petite phrase, quoi qu'elle présentât à la raison une surface obscure, on sentait un contenu si consistant, si explicite, auquel elle donnait une force si nouvelle, si originale, que ceux qui l'avaient entendue la conservaient en eux de plain-pied avec les idées de l'intelligence. [...]. Par là, la phrase de Vinteuil avait, comme tel thème de *Tristan* par exemple, qui nous représente aussi une certaine acquisition sentimentale, épousé notre condition mortelle, pris quelque chose d'humain qui était assez touchant. Son sort était lié à l'avenir, à la réalité de notre âme dont elle était un des ornements les plus particuliers, les mieux différenciés [Proust 1987a I, 233-244].

Para Proust, la frase de Vinteuil, como símbolo del amor, entra en una 'realidad superior', trasciende lo puramente indicial —lo individual y lo sentimental—, y se liga con el porvenir. Esto concuerda perfectamente con Peirce, para quien la terceridad se encuentra orientada hacia el futuro y permite pasar de lo particular a lo general, 'fundiendo' progresivamente los elementos diferenciales de la segundidad en una terceridad genuina: la continuidad de lo real.

La sección 1.1 de *Palomar* se subdivide en los apartados 1.1.1: 'Lectura de una ola', 1.1.2: 'El pecho desnudo' y 1.1.3: 'La espada del sol'. Se trata de las visiones 'singulares' [Calvino 1997a, 15], primeras (aún no reactivas ni mediatizadas), de una ola, de los senos desnudos de una bañista y de una franja de sol sobre el mar. Calvino intenta reconstruir la frescura de una mirada ingenua, absorta ante la singularidad de cada hecho, aislada de otras consideraciones. El extrañamiento de las situaciones, su claro deslinde y escisión, recuerdan el aislamiento de los instrumentos en Villa-Lobos y la contraposición de armónicos diversos en un mismo compás. A su vez, el extrañamiento es el mismo que el de los modelos de Kripke sobre marcos no reflexivos, donde lo necesario se separa de lo actual y lo actual de lo posible: en el mismo modelo pueden contraponerse las más diversas modalidades, sin lazos de dominancia. Se trata, también, de las impresiones instantáneas de Swann ante las primeras frases de la sonata de Vinteuil, fuera de la 'extensión' del espacio y del tiempo.

La ‘inextensibilidad’ potencial de la música de Villa-Lobos y de los modelos de Kripke es una de sus mayores características comunes. Reflejo de instantes privilegiados de improvisación, la música de Villa-Lobos es una música que no se extiende en el tiempo, que alcanza sus mejores momentos con la sorpresa tímbrica o el vaivén rítmico, cortando y desgajando la perduración del movimiento musical. Esto se refleja también en la múltiple modulación de su obra, que no vuelve nunca a repetir un tema de la misma manera y que no le otorga al oyente la repetición necesaria para desplegar (extender en el tiempo) un motivo dado. Similarmente, los modelos de Kripke no sirven para ‘extender’ lógicamente un concepto, sino para modularlo intensionalmente: mientras la extensión es una herramienta típica de la teoría clásica de conjuntos, la intensión se encuentra, en cambio, mucho más cercana de la modalidad y del intuicionismo,<sup>1</sup> por lo tanto de los modelos de Kripke.<sup>2</sup> En diversos lugares de su obra, Villa-Lobos regresa a los modos eclesiásticos medievales como recurso para enfatizar una inestabilidad tonal que se conjuga de forma natural con algunas de las características de su música (simultaneidad, extrañamiento). Cinco apariciones de los modos medievales en el *Choros* 11, por ejemplo, o la guía consistente de un *cantus firmus* en el *andante* de su primer concierto para piano [Tarasti 1995a, 131-133, 343], sirven para yuxtaponer —sin artificios— diversos motivos musicales: en tonalidades donde la dominancia desaparece puede realmente hacerse sentir un equilibrio natural entre armónicos contrastantes, cosa que no podría hacerse sino forzosamente en un fragmento con una tonalidad claramente marcada. Por otro lado, como hemos visto, las modalidades sin dominancia (sin correlaciones de implicación en la combinatoria de los operadores modales) corresponden, en el contexto de los modelos de Kripke, a clases de marcos con relaciones subyacentes completamente arbitrarias, plenamente

---

1. El principio de abstracción de Frege postulaba una equivalencia plena entre extensión e intensión. La famosa ‘paradoja de Russell’ (consideración de la clase de las clases que no se pertenecen a sí mismas) mostró que no podía existir una plena simetría entre extensión e intensión (como ya lo habían intuido Leibniz y Peirce). El desequilibrio natural entre extensión e intensión se tornó luego en uno de los factores cruciales que impulsaron el desarrollo exponencial de la lógica en el siglo XX. Mientras la lógica clásica, adecuadamente ligada a la teoría de conjuntos, puede verse como el gran bastión moderno de lo extensional, las lógicas alternativas —particularmente la lógica intuicionista, así como sus (sub)fragmentos y (super)sistemas asociados— pueden verse como intentos sistemáticos por captar directamente parcelas de una lógica intensional de los conceptos.

2. Diversas clases de modelos de Kripke (sobre marcos apropiados) sirven de semánticas completas para las lógicas modales. Con adecuadas modificaciones, otra clase de modelos de Kripke sirve también como semántica completa para la lógica intuicionista.

---

‘libres’ en su generalidad. Esta correspondencia sugiere, de regreso al contexto musical, una explicación unitaria para la poli-musicalidad de Villa-Lobos: sus poliritmos, politimbres, politécnicas surgen de manera natural como acotaciones e invenciones locales para reflejar la enorme libertad de su música, nunca direccionada en una sola vía y siempre explosiva, abierta al ámbito pleno de todas las posibilidades musicales.

## 1.2

**Felisberto Hernández y Kleene:****Mutaciones y desdoblamientos.**

Al acotar lo modal general en la dirección de lo que, de manera efectiva, puede ser construido y deconstruido simultáneamente en el ámbito de las posibilidades, nos acercamos a la lógica intuicionista, en el espacio de la lógica, y al cuento fantástico, en el espacio de la literatura. El intuicionismo lógico y la narración fantástica, como formas de expresión y de conocimiento, poseen muchos entrelazamientos comunes:<sup>1</sup> metamorfosis constante de los conceptos lógicos y de las imágenes narrativas, por medio de mutaciones meticulosamente controladas (por el lógico o el escritor, no necesariamente por el estudiante o el lector); desdoblamiento de los objetos (números, seres, entes matemáticos o entes fantásticos), con un consiguiente vaivén natural entre lo uno y lo múltiple; des-centramientos y traslados semánticos; asociaciones y correlaciones entre objetos y conceptos aparentemente dispares; procesos dinámicos y sorprendentes evoluciones.

La obra, delicada y no muy extensa, de Felisberto Hernández (Uruguay, 1902-1964) se desarrolla en las décadas 1940-60, con unas pocas novelas cortas (*Por los tiempos de Clemente Colling*, *El caballo perdido*, *Tierras de la memoria*) y recopilaciones de cuentos (*Nadie encendía las lámparas*, *Las hortensias*, *Relatos y fragmentos póstumos*). Alumno del pedagogo y filósofo uruguayo Carlos Vaz Ferreira (tal vez el primer introductor del pragmatismo en América Latina), escritor aparentemente a deshoras,<sup>2</sup> pianista errabundo que recorría las provincias uruguayas y argentinas para subsistir, es finalmente impulsado a dedicarse más de lleno a la literatura por Jules Supervielle, escritor uruguayo-francés que le ayuda a conseguir una beca para Francia donde, con el apoyo de Roger Caillois, empieza a ser reconocida su obra.

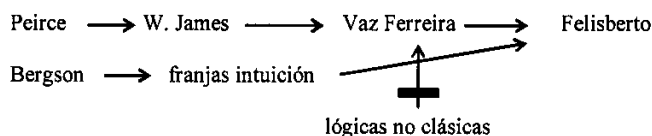
Aunque entre Peirce y Felisberto no se encuentran lazos directos, el siguiente esquema muestra cómo algunas influencias secundarias de la

---

1. Las interrelaciones entre matemáticas y narrativa fantástica fueron sistemáticamente exploradas por el grupo Oulipo (*Ouvroir de littérature potentielle*), fundado en 1960 por Raymond Queneau y François Le Lionnais. Desde 1972, Italo Calvino participó activamente en el grupo. Aquí exploramos algunas interrelaciones entre intuicionismo y narrativa fantástica, no explicitadas anteriormente.

2. Entre un periodo inicial (1925-31) de narraciones sin mucha fuerza y las décadas 1940-60, donde los mejores cuentos se muestran ya en su plenitud, pasa toda una década (1930-40) sin indicios sobre el desarrollo literario de Felisberto. Es probable que haya habido un esfuerzo sistemático de pulimiento de la escritura del que no han quedado rastros, dando la impresión de una escritura a 'deshoras'.

época pueden haber influido en el cuentista uruguayo, a través de su maestro Vaz:



El énfasis de la primeridad, de la inmediatez, de la frescura, del subconsciente, es claro en Felisberto. En un doble juego permanente entre realidad y ficción, él mismo indicaría en su “Explicación falsa de mis cuentos” que su narrativa vive en un lindero entre conciencia rectora y libre naturalidad, en una contraposición ‘misteriosa’ entre terceridad y primeridad de la que surge triunfante esta última:

Obligado o traicionado por mí mismo a decir cómo hago mis cuentos, recurriré a explicaciones exteriores a ellos. No son completamente naturales, en el sentido de no intervenir la conciencia. Eso me sería antipático. No son dominados por una teoría de la conciencia. Esto me sería extremadamente antipático. Preferiría decir que esa intervención es misteriosa. Mis cuentos no tienen estructuras lógicas. A pesar de la vigilancia constante y rigurosa de la conciencia, ésta también me es desconocida. En un momento dado pienso que en un rincón de mí nacerá una planta. [...] Ella debe ser como una persona que vivirá no sabe cuánto, con necesidades propias, con un orgullo discreto, un poco torpe y que parezca improvisado. Ella misma no conocerá sus leyes, aunque profundamente las tenga y la conciencia no las alcance. No sabrá el grado y la manera en que la conciencia intervendrá, pero en última instancia impondrá su voluntad. Y enseñará a la conciencia a ser desinteresada [Hernández 1985a, 216].

La ‘explicación falsa’ de Felisberto contiene elementos lúdicos, evocativas sugerencias y fragmentos de análisis. La ‘falsedad’ se introduce al tratar de elevar a la conciencia los procesos de construcción narrativa; sin embargo, a pesar del filtro deformador y ‘exterior’ de la reflexión, quedan importantes indicaciones sobre la forma cómo surge su obra: en un mixto de organicidad, naturalidad, intuición y toques ligeros de la conciencia, crece una planta con ‘hojas de poesías’, que no debe recurrir a la teoría, ni a fundamentos ni leyes, ‘aunque profundamente las tenga’. Ese extrañamiento buscado de la conciencia da lugar a la peculiaridad de su narrativa, a su sorpresiva frescura y aparente inmediatez (el carácter ‘un poco torpe y que parezca improvisado’ de la planta). Muy conscientemente, Felisberto se aleja de la conciencia: en términos peirceanos, destaca fragmentos de primeridad sobre un fondo tercero que permanece cuidadosamente oculto.

A la aparente falta de ‘estructuras lógicas’ de la narrativa de Felisberto, Cortázar respondería años después al descubrirlo maravillado: “la realidad no tiene nada de lógica, Felisberto [...]”.<sup>1</sup> Por supuesto, creemos aquí —en cambio— que la narrativa de Felisberto sí tiene estructuras lógicas y que la realidad sí puede, en parte, ser captada por la lógica. No la lógica rígida, clásica o escolástica en que seguramente pensaban Felisberto o Cortázar, sino una lógica mucho más amplia: la lógica como semiótica universal peirceana, en la que se integran muchas de las extensiones y de las conquistas de la lógica matemática contemporánea. El acercamiento literario de Felisberto a una realidad fugaz y ensoñadora es un caso único, en la literatura, de una cristalización casi pura de la primeridad peirceana. Como trataremos de mostrarlo más adelante en esta sección, esa primeridad sí cuenta, sin embargo, con unas leyes profundas, que ella no necesita para crecer (como las plantas de Felisberto), pero que subyace hondamente en la terceridad que la sostiene.

Muchos de los fragmentos del ‘ideal general’ peirceano se metamorfosean en la narrativa de Felisberto alrededor de temas precisos: desdoblamiento, extrañamiento; combinatoria de estratos, mutación infinita; ruptura de la identidad, fragmentación de la realidad; polimorfismo, plurivalencia; transgresión de los límites, mixtos fronterizos. En Felisberto, el ‘yo’ se disocia y surge lo ‘otro’. El narrador evoca y, a su vez, evalúa los cauces de la evocación. La narración es des-centrada, ex-centrada, y se enfatizan visiones oblicuas. El sujeto y el objeto se mezclan. Los objetos adquieren ritmos propios y enfatizan las disconexiones de la realidad. La memoria mezcla modalidades y otorga autonomía a los recuerdos. La abstracción se torna corpórea. Hay un constante traslado de voces entre campos semánticos diversos. Las citas siguientes ilustran nuestras observaciones:

Una noche el autor de este trabajo descubre que su cuerpo, al cual llama el ‘sinvergüenza’, no es de él; que su cabeza, a quien llama ‘ella’, lleva, además, una vida aparte: casi siempre está llena de pensamientos ajenos y suele entenderse con el sinvergüenza y con cualquiera. Desde entonces el autor busca su verdadero yo.<sup>2</sup>

Fue una de esas noches, en que hacía el recuento de los años pasados como de monedas que hubiera dejado resbalar de los dedos sin mucho cuidado, cuando me visitó el recuerdo de Celina. Eso no me extrañó como no me extrañaría la visita de una vieja amistad que recibiera cada mucho tiempo. Por más cansado que estuviera, siempre podía hacer una sonrisa para el recién llegado. El recuerdo de Celina volvió al otro día y a los siguientes. Ya era de confianza y yo podía dejarlo solo,

1. Julio Cortázar, “Carta en mano propia” (1975), [Hernández 1985a, xiii].

2. “Diario del sinvergüenza” (post.) [Hernández 1985a, 378].



atender otras cosas y después volver a él. Pero mientras lo dejaba solo, él hacía en mi casa algo que yo no sabía. No sé qué pequeñas cosas cambiaba y si entraba en relación con otras personas que ahora vivían cerca. Hasta me pareció que una vez que llegó y me saludó, miró más allá de mí y debe haberse entendido con alguien que estaba en el fondo. [...]. Y fue una noche en que me desperté angustiado cuando me di cuenta de que no estaba solo en mi pieza: el otro sería un amigo. Tal vez no fuera exactamente un amigo: bien podía ser un socio. Yo sentía la angustia del que descubre que sin saberlo ha estado trabajando a medias con otro y que ha sido el otro quien se ha encargado de todo.<sup>1</sup>

Pero ¿por qué es que yo, sintiéndome yo mismo, veo de pronto todo distinto? ¿Será que mi socio se pone mis ojos? ¿Será que tenemos ojos comunes? ¿Mi centinela se habrá quedado dormido y él le habrá robado mis ojos? ¿Acaso no le es suficiente ver lo que ocurre en la calle a través de las ventanas de mi habitación sino que también quiere ver a través de mis ojos? El es capaz de abrir los ojos de un muerto para registrar su contenido. El acosa y persigue los ojos de aquel niño; mira fijo y escudriña cada pieza del recuerdo como si desarmara un reloj [Hernández 1985a, 65].

Ahora han pasado unos instantes en que la imaginación, como un insecto de la noche, ha salido de la sala para recordar los gustos del verano y ha volado distancias que ni el vértigo ni la noche conocen. Pero la imaginación tampoco sabe quién es la noche, quién elige dentro de ella lugares del paisaje, donde un cavador da vuelta a la tierra de la memoria y la siembra de nuevo. Al mismo tiempo alguien echa a los pies de la imaginación pedazos del pasado y la imaginación elige apresurada con un pequeño farol que mueve, agita y entrevera los pedazos y las sombras. De pronto se le cae el pequeño farol en la tierra de la memoria y todo se apaga. Entonces la imaginación vuelve a ser insecto que vuela olvidando las distancias y se posa en el borde del presente [Hernández 1985a, 63-64].

Entonces empujaba mi conciencia en sentido contrario al que había venido corriendo hasta ahora; quería volver a llevar savia a plantas, raíces o tejidos que ya debían estar muertos o disgregados. Los dedos de la conciencia no sólo encontraban raíces de antes sino que descubrían nuevas conexiones; encontraban nuevos musgos y trataban de seguir las ramazones; pero los dedos de la conciencia entraban en un agua en que estaban sumergidas las puntas; y como esas terminaciones eran muy sutiles y los dedos no tenían una sensibilidad bastante fina, el agua confundía la dirección de las raíces y los dedos perdían la pista. Por último los dedos se desprendían de mi conciencia y buscaban solos [Hernández 1985a, 73].

He revuelto mucho los recuerdos. Al principio me sorprendían no solamente por el hecho de volver a vivir algo extraño del pasado, sino porque los conceptuaba de nuevo con otra persona mía de estos tiempos. Pero sin querer los debo haber recordado muchas veces más y en formas diferentes a las que supongo ahora; les debo haber echado por encima conceptos como velos o sustancias que los modificaran; los debo haber cambiado de posición, debo haber cambiado el primer golpe de vista, debo haber mirado unas cosas primero que otras en un orden

---

1. "El caballo perdido" (1943), [Hernández 1985a, 62].

---

distinto al de antes. Ni siquiera sé cuáles se han desteñido o desaparecido, pues muchos de los que llegan a la conciencia son obligados a ser concretos y claros.<sup>1</sup>

Fue una de esas noches en que yo estaba triste, y ya me había acostado y las cosas que pensaba se iban acercando al sueño, cuando empecé a sentir la presencia de las personas como muebles que cambiaran de posición. Eran muebles que además de poder estar quietos se movían; y se movían por voluntad propia. A los muebles que estaban quietos yo los quería y ellos no me exigían nada; pero los muebles que se movían no sólo exigían que se les quisiera y se les diera un beso sino que tenían exigencias peores; y además, de pronto, abrían sus puertas y le echaban a uno todo encima. Pero no siempre las sorpresas eran violentas y desagradables; había algunas que sorprendían con lentitud y silencio como si por debajo se les fuera abriendo un cajón y empezaran a mostrar objetos desconocidos. Había otras personas que también eran muebles, pero tan agradables, que si uno hacía silencio sentía que adentro tenían música, como instrumentos que tocaran solos.<sup>2</sup>

Los dedos de la conciencia, que confunden raíces y encuentran nuevos musgos, los recuerdos revueltos, los muebles móviles, el insecto volátil de la imaginación, señalan el carácter ligero de la primeridad: no enraizada, libre de ataduras, constantemente modificable en su inmediatez. Desligándose de pautas para la correlación comparativa, los desdoblamientos, los extrañamientos, las rupturas, las fragmentaciones, las analogías sueltas de la narrativa de Felisberto sirven para desprender sistemáticamente algunos elementos de lo real. El desprendimiento y su asociación libre dan lugar a lo fantástico. Por otro lado, en lógica matemática, el desprendimiento se encuentra estrechamente ligado con la discretización de una estructura y con su jerarquización constructiva, ya que la precisa elucidación de diferentes niveles de complejidad es la que permite el distanciamiento necesario para comprender la real diversidad de los múltiples estratos de la estructura.

La teoría matemática de las funciones recursivas surge en la década de los años treinta, con las primeras ideas de Herbrand acerca de lo computable, con la definición de Gödel de las funciones primitivas recursivas para resolver problemas de representabilidad en sus famosos teoremas de incompletitud, con la introducción de las máquinas de Turing como modelos universales de lo mecánicamente calculable y con la construcción de los cálculos lambda de Church como sintaxis generativas de procesos aplicativos elementales. A fines de la década, Stephen Cole Kleene (Estados Unidos, 1909-1994), alumno de Church, crea la teoría general de la recursión, conectando todas las aproxima-

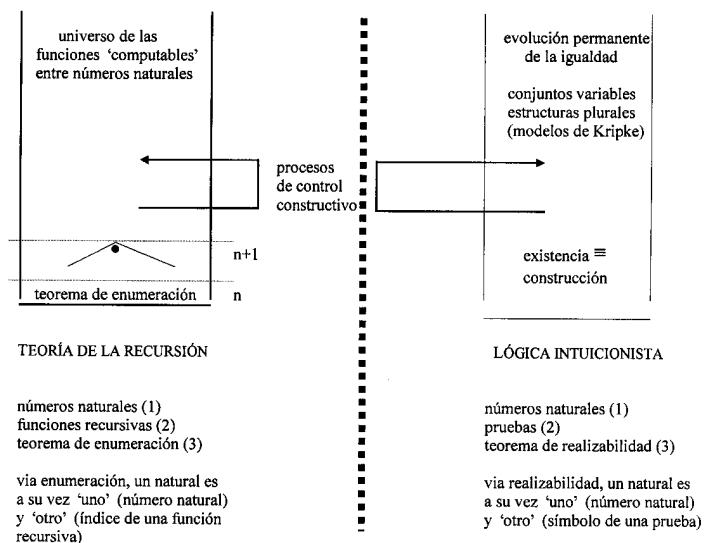
---

1. "Por los tiempos de Clemente Colling" (1942). [Hernández 1985a, 31-32].

2. "El caballo perdido". [Hernández 1985a, 59-60].

ciones anteriores. Posteriormente, en las décadas 1940-60, Kleene estudia a fondo las conexiones estructurales entre la teoría de la recursión, vista como conjunto de modelos clásicos que subsumen el concepto de calculabilidad, y la lógica intuicionista, vista como conjunto de técnicas intrínsecas ligadas a ideas de constructividad.

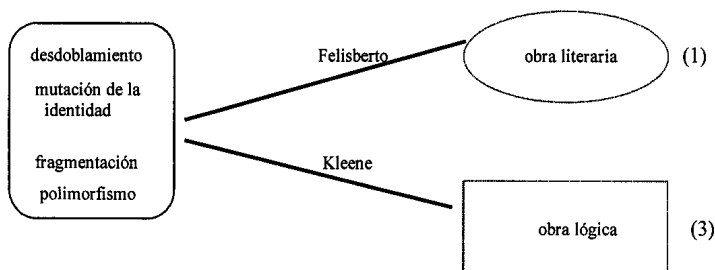
En el gráfico siguiente se señalan esquemáticamente algunos puentes detectados por Kleene entre recursión e intuicionismo, señalamiento precisado a su vez aquí mediante la tipología categorial y sígnica peirceana:



En los teoremas de Kleene se encuentran nítidamente otras concreciones de cuatro aspectos generales que habíamos detectado en la narrativa de Felisberto Hernández: desdoblamiento, mutación de la identidad, fragmentación, polimorfismo. Dentro de la terceridad lógica, el desdoblamiento corresponde, en la teoría de la recursión, a la doble consideración de un natural como ícono numérico o como índice de una función recursiva (via el teorema de enumeración); por otro lado, en la lógica intuicionista, el desdoblamiento es aún más fino pues el natural es a su vez ícono y símbolo (via el teorema de realizabilidad, donde el natural codifica toda una prueba autoreferente). La mutación de la identidad se refleja en la percepción intuicionista de las colecciones como conjuntos variables —no determinados inmanentemente— donde se acumulan verdades parciales a lo largo de una progresiva compleción constructiva que nunca termina. La fragmen-

tación jerárquica del universo recursivo es fundamental para el control estructural de ese universo; los diversos estratos de complejidad permiten definir grados de constructividad. Finalmente, el polimorfismo, manejo transformacional de las diversas formas con las que se filtra la multiplicidad de conceptos complejos, es patente en la teoría de la recursión, donde se encuentra una constante traducción de códigos aritméticos entre campos diferentes de objetos.

En Kleene, el ícono se disocia y surgen sus símbolos. El lógico demuestra y, a su vez, evalúa los métodos de la demostración. La lógica es des-centrada, ex-centrada, y se abandona el tercio excluso. Los números naturales y las pruebas se mezclan. Los naturales adquieren codificaciones suplementarias y enfatizan las conexiones con la aritmética. La lógica intuicionista distingue modalidades de prueba. La abstracción es realizable. Hay un constante traslado de códigos entre campos semánticos diversos. En todos los casos, el tratamiento lógico de Kleene enfatiza terceridades: busca síntesis y consigue caracterizaciones relacionales. El siguiente diagrama precisa una lectura categorial peirceana de algunas correlaciones entre Kleene y Felisberto. Un núcleo común da lugar, en el plano de la primeridad, a la obra literaria de Felisberto, y, en el plano de la terceridad, a la obra lógica de Kleene:



Detrás de algunos de los temas comunes que hemos leído simultáneamente en Felisberto y en Kleene, pueden encontrarse, aún más hondamente, formas ‘puras’<sup>1</sup> de la primeridad en la intersección de las obras literaria y lógica. Peirce trató de capturar la noción ‘pura’ de primeridad

1. Como sabemos por la máxima pragmática, una noción de ‘pureza’ absoluta es incognoscible. Sin embargo, pragmáticamente, lo ‘puro’ puede entenderse como proceso relativo de limpieza, de desencarnación, de liberación. Dentro de la teoría matemática de categorías, los conceptos ‘puros’ se aproximan mediante objetos ‘libres’, los cuales, a su vez, son límites de diagramas ‘híbridos’.

mediante algunas acotaciones a su idea de *swa*<sup>1</sup> (un *swa* es “cualquier cosa que es como es sin referencia a nada más”)<sup>2</sup>. Para Peirce, algunas propiedades de los *swas* son las siguientes:

- 6 (1a versión). Todo *swa* es absolutamente general, ciertamente no individual.
7. El principio del tercio excluso no se aplica a los *swas*.
8. Un *swa* no posee una identidad propia.
9. Ningún *swa* existe.
12. Todo *swa* es independiente de sus posibles representaciones.
- 10 (2a versión). El *swa* no es un todo constituido por partes [Peirce 1992a, 130-133, 135].

Es un hecho notable, que aún no comprendemos plenamente, el que cada una de las propiedades anteriores de los *swas* haya ‘encarnado’ en construcciones propias de la lógica matemática en el cruce entre teoría de modelos, lógica intuicionista y lógica categórica. La generalidad, la independencia de la representación y la mutación de la identidad son características comunes de los objetos ‘genéricos’ en teoría de modelos y de los objetos ‘libres’ en teoría de categorías. La no aplicabilidad del tercio excluso y la inexistencia<sup>3</sup> de los *swas* se encuentran estrechamente ligadas con lo construible en lógica intuicionista: los conceptos ‘puros’ del intuicionismo sólo empiezan a existir al ser efectivamente construidos y, en tal caso, el tercio excluso deja de aplicarse a su dominio.<sup>4</sup> Finalmente, una de las observaciones básicas en lógica categórica indica que pueden pensarse conceptos sintéticos, cuyas partes no reconfiguran nunca el todo; en particular, diversos modelos categóricos del continuo no pueden ser reconstituidos como sumas analíticas de sus partes.

A su vez, el desdoblamiento, la mutación de la identidad, la fragmentación, el polimorfismo, comunes a Kleene y a Felisberto, son propiedades que se derivan de las propiedades de los ‘*swas*’. La genericidad, la independencia representacional, la falta de identidad propia y la misma ‘inexistencia’ de los ‘*swas*’ dan lugar, en forma natural, a un indefinido polimorfismo y a concreciones particulares de ese *polys*:

- 
1. ‘Swa’: un término lo suficientemente *ad hoc* como para no haber sido usado en ningún otro contexto y no dar lugar a equívocos.
  2. Ms 899 (ca. 1903); en: [Peirce 1992b, 130].
  3. Según Peirce lo que ‘existe’ debe ser individual, particular; por lo tanto, lo ‘general’ no existe (aunque ‘es’).
  4. En cualquier momento dado del desarrollo de la matemática constructiva, puede no haberse obtenido ni la construcción de un objeto dado ni la certeza constructiva de que el objeto no puede llegar a ser construido. Es decir: no tiene por qué valer, constructivamente, la ley del tercio excluso:  $p \vee \neg p$ .
-

mutaciones y desdoblamientos. No es casual el hecho de que, en la teoría de la recursión, siguiendo las pautas abiertas por la obra de Kleene, el ‘polimorfismo’, entendido como lambda-cálculo de segundo orden, es decir cálculo de operadores sobre el primer orden de lo recursivo, haya dado lugar a modelos muy estrechamente ligados con naturales ‘desdoblamientos’,<sup>1</sup> mientras se iba basando profundamente en consideraciones categóricas genéricas que le permitían superar el bloqueo en que se había encontrado el lambda-cálculo durante décadas.<sup>2</sup>

La desconexión literal de los *swas*, su inexistencia, su falta de identidad se encuentran muy estrechamente ligadas con la narrativa de Felisberto Hernández. Desde su *Libro sin tapas* (1929) —que define como “abierto y libre: se puede escribir antes y después de él”<sup>3</sup>— su evocación de la memoria va poco a poco desligándose de toda referencia temporal y espacial. La falta de temporalidad y de espacialidad en *Por los tiempos de Clemente Colling* o en “La casa inundada” —o mejor: su ubicuidad en el tiempo y en el espacio— es característica de la primeridad, de aquello “que es como es sin referencia a nada más”. Fluyen los recuerdos y el agua en un continuo que no requiere de ‘nada más’, y donde la lógica de la hilación narrativa es muy tenue. Pueden desprenderse así los ‘dedos’ de la escritura y pueden yuxtaponerse, sin ninguna artificialidad, un sentimiento y un mueble, un temor y un balcón.

A su vez, la independencia del *swa* de sus partes, representaciones o trazos individuales da lugar al constante tema del doble en la narrativa de Felisberto. Al desligarse de tejidos analíticos, representacionales o particularistas, los seres, los recuerdos, las cosas, pueden desdoblarse con naturalidad. Ya sin encontrarse insertos en un espacio o en un tiempo determinados, los conceptos-objetos-seres-entes de la narrativa de Felisberto fluyen y ‘son como son’ sin referencia a ningún elemento

- 
1. Tales modelos son las subcategorías de la categoría *Per* (*partial equivalence relations* en el universo de los números naturales), en las cuales la composición de flechas se basa en la operación de la ‘estructura aplicativa de Kleene’, donde los naturales se ‘desdoblan’, como números en sí o como índices de funciones recursivas (ver figura p. 59).
  2. El cálculo lambda fue introducido por Alonzo Church (1932) como medio para estudiar problemas de decidibilidad en la lógica clásica de primer orden. Posteriormente, Kleene (1943) descubrió que las funciones representables en el cálculo lambda coincidían con las funciones recursivas. Por medios puramente sintácticos pudo asegurarse la no-contradictoriedad del cálculo lambda, pero pasaron cerca de cuatro décadas antes de que Dana Scott (1968) exhibiera un modelo concreto para el cálculo. Scott tuvo que liberarse de la rígida camisa de fuerza que pretendía buscar los modelos en la categoría de conjuntos, y encontró modelos diversos en otras categorías abstractas.
  3. Citado por José Pedro Díaz, “f.h.: una conciencia que se rehusa a la existencia”, en: [Hernández 1967a, 70].
-




exterior. En un tiempo y un espacio ‘libres’ los pensamientos y las ideas adquieren su propia autonomía, su inmediatez e independencia. Se fragmentan y se disgregan los objetos y sólo permanecen, durante la corta intuición de un instante, sus cualidades disociadas.

En los gráficos existenciales peirceanos, el desdoblamiento controlado es una de las leyes fundamentales de la lógica: cualquier gráfico dado puede desdoblarse, iterarse, en cualquier región que posea más cortes que la región inicial de donde procede el desdoblamiento:

En los gráficos existenciales ALFA (1897-1905) nos damos una hoja de aserción ( $\mathcal{H}$ ), que puede considerarse ilimitada y deformable continuamente (un modelo natural de ( $\mathcal{H}$ ) está dado por el plano cartesiano clásico). Un cálculo de marcas, recortes y deformaciones en ( $\mathcal{H}$ ) corresponderá al cálculo proposicional clásico. Como veremos, los gráficos incorporan explícitamente las enseñanzas de la máxima pragmática.


ALFA.


*Reglas de construcción de los gráficos ALFA (sintaxis).*

- (1)  ( $\mathcal{H}$ ): cualquier zona no marcada de la hoja de aserción es gráfico.
- (2)  $p$  toda letra proposicional es gráfico.
- (3)  todo corte alrededor de una zona no marcada de ( $\mathcal{H}$ ) es gráfico.
- (4) si  $G$  y  $H$  son gráficos, entonces la yuxtaposición  $G H$  es gráfico.
- (5) si  $G$  y  $H$  son gráficos, entonces  es gráfico.

El cálculo ALFA consistirá en determinar cuáles gráficos ALFA podrán ser marcados en la hoja de aserción ( $\mathcal{H}$ ), es decir cuáles serán verdaderos.

*Interpretación canónica de los gráficos ALFA (semántica).*

- (1)' ( $\mathcal{H}$ ) representa lo verdadero.
- (2)' marcar una letra en ( $\mathcal{H}$ ) significa evaluarla como verdadera.
- (3)' un corte en ( $\mathcal{H}$ ) representa lo falso.
- (4)' pegar dos gráficos alfa corresponde a conjugarlos.
- (5)'  representa la implicación  $G \Rightarrow H$ .

*Axioma.* El cálculo ALFA consta de un solo axioma:  ( $\mathcal{H}\mathcal{A}$ ).

El axioma es símbolo de la continuidad del universo y representa una verdad general (terceridad), que será luego demarcada en verdades de hecho (segundidad).

El cálculo ALFA enfatiza fundamentalmente un aspecto pragmático, al establecer un código de permisos (*reglas de transformación de los gráficos ALFA*) que delimita el manejo activo-reactivo de los gráficos alfa. Para ello, se necesitan primero algunas definiciones que explicitan algunas nociones implícitas en la construcción de los gráficos alfa.

*Definiciones.*

*Área de un gráfico.* La construcción de los gráficos ALFA no permite intersecciones entre cortes. Dado un gráfico  $G$  marcado en la hoja de aserción, un área para  $G$  es una zona de la hoja de aserción que contiene a  $G$  y que no contiene ninguna otra marca (en particular, un área para  $G$  no interseca ningún corte ajeno a  $G$ ). Por inducción en la complejidad de los gráficos alfa se demuestra que todo gráfico posee un área. Las áreas de un gráfico no son únicas pero son todas homeomorfas entre sí (deformaciones continuas de la hoja de aserción, que no atraviesan cortes). Módulo homeomorfismo, podemos hablar del área de  $G$ .

*Área “par-envuelta”.* Gráfico “par-envuelto”. Un área dada se dice “par-envuelta” si se encuentra rodeada de un número par de cortes (incluyendo el caso de 0 cortes, es decir el caso en que el área no posee cortes alrededor). Un gráfico  $G$ , marcado en la hoja de aserción, se dice ‘par-envuelto’ si su área está par-envuelta.

*Área ‘impar-envuelta’.* Gráfico ‘impar-envuelto’. Un área dada se dice ‘impar-envuelta’ si se encuentra rodeada de un número impar de cortes. Un gráfico  $G$ , marcado en la hoja de aserción, se dice ‘impar-envuelto’ si su área está impar-envuelta.

*Reglas de transformación de los gráficos ALFA (código de permisos; pragmática).*

(R1) (borramiento). Puede borrarse de  $(\mathcal{H})$  cualquier gráfico par-envuelto.

(R2) (inserción). Puede insertarse cualquier gráfico en un área impar-envuelta de  $(\mathcal{H})$ .

(R3) (iteración). Puede iterarse cualquier gráfico  $G$  en un área de  $(\mathcal{H})$  que esté envuelta en un número mayor (o igual) de cortes que el área de  $G^1$ .

(R4) (desiteración). Puede desiterarse de  $(\mathcal{H})$  cualquier gráfico cuya ocurrencia pueda verse como resultado de (R3).

(R5) (doble corte). Puede insertarse o eliminarse un doble corte alrededor de cualquier gráfico, en cualquier área dada de  $(\mathcal{H})$ . La inserción no debe producir intersecciones entre cortes.

La dualidad de las reglas (R1) y (R2), de las reglas (R3) y (R4), y la autodualidad de (R5), expresan una simetría del cálculo proposicional clásico que se pierde en las presentaciones usuales del tipo Hilbert (axiomas ad-hoc más *modus ponens*). Es una simetría que también se encuentra reflejada en las presentaciones del cálculo al estilo Gentzen (deducción natural).

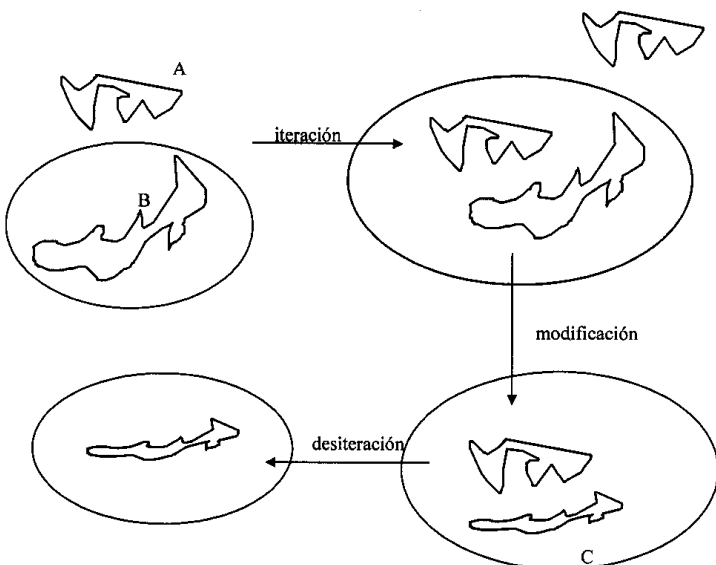
La regla (R3) de iteración es la regla que permite y controla el ‘desdoblamiento’ de los entes lógicos. Por otro lado, en un primer nivel ALFA que se torna más complejo al expandir el lenguaje a BETA y GAMA<sup>2</sup>, las reglas de transformación de los gráficos pueden verse como el bagaje minimal de ‘mutaciones’ de la lógica.

1. Existe una pequeña restricción suplementaria que no viene al caso explicitar aquí. Para precisiones sobre este y otros aspectos de los gráficos existenciales, véanse las referencias citadas en la nota 2 de la pag. 26.

2. Estudiaremos esas extensiones en la sección 2.3.



El diagrama siguiente ilustra el triple proceso de ‘desdoblamiento’ e iteración, ‘mutaciones’ y metamorfosis, unidad y desiteración, que sirve de guía pragmática en los gráficos existenciales y que parece ser un proceso general mucho más amplio, presente tanto en la naturaleza como en la cultura, desde las osmosis citogenéticas hasta las hibridaciones poéticas, pasando por los intercambios arbitrarios de información sobre memorias transitorias.<sup>1</sup>



Partiendo de la configuración inicial (*A* tal cual, *B* envuelto en un corte), *A* se desdobra al iterarse y se conjuga con *B* dentro del corte; al accionar-reaccionar con *A*, *B* se transforma en *C*; luego *A* se desitera y el resultado neto es la mutación de *B* en *C*, lograda gracias a la mediación de *A*, que ha desaparecido.

En el caso de los gráficos existenciales, la iteración corresponde a la sencilla y aparentemente banal ley lógica  $A \wedge \neg B \rightarrow A \wedge \neg (A \wedge B)$ , mientras la desiteración corresponde a la ley inversa. El doble proceso de vaivén (desdoblamiento y recomposición) corresponde a la equivalencia (o igualdad) lógica  $A \wedge \neg B = A \wedge \neg (A \wedge B)$ . Xavier Caicedo (sección 2.3) ha propuesto tomar ese vaivén ubicuo y fundamental, descubierto en su caso por otros caminos totalmente diferentes, como condición

1. Como el vaivén de modificaciones en un computador personal realizado sobre su memoria RAM.

*minimal general* que debe cumplir un conectivo intuicionista arbitrario  $\odot$ :  $A \wedge \odot B = A \wedge \odot (A \wedge B)$ . La ecuación de Caicedo integra compactamente la noción explícita del ‘doblamiento’ con las ‘mutaciones’ implícitas que se encuentran ligadas con la evolución constructiva de todo conectivo intuicionista.

Así, parece cumplirse un ciclo natural en los procesos de vaivén, de ascenso y descenso, de abstracción y concreción, típicos de la matemática: las diversas formas concretas de una idea general dan finalmente lugar a una ‘descarnación’ hacia lo universal, a una ‘liberación’ arbitraria de la circunstancia y del contexto (a una plena compleción o lectura vertical de la máxima pragmática), que permiten entender globalmente la diversidad aparente de lo local y recomponer, una vez más, la multiplicidad dentro de la unidad.

### 1.3

#### Rulfo y Da Costa:

##### Arquetipos y sumultaneidades

La obra de Juan Rulfo (México, 1918-1986) se ha convertido en uno de los grandes clásicos de la literatura latinoamericana y universal. De los catorce intentos (definiciones, corolarios, suplementos) que propone Italo Calvino para tratar de acotar la noción de ‘clásico’, los catorce se aplican a la narrativa de Rulfo; algunos de ellos son particularmente apropiados:

3. Los clásicos son esos libros que ejercen una influencia particular ya sea cuando se imponen por inolvidables, ya sea cuando se esconden en los pliegues de la memoria mimetizándose con el inconsciente colectivo o individual.
6. Un clásico es un libro que nunca termina de decir lo que tiene que decir.
10. Llámase clásico a un libro que se configura como equivalente del universo, a semejanza de los antiguos talismanes.
13. Es clásico lo que tiende a relegar la actualidad a la categoría de ruido de fondo, pero al mismo tiempo no puede prescindir de ese ruido de fondo.
14. Es clásico lo que persiste como ruido de fondo incluso allí donde la actualidad más incompatible se impone [Calvino 1992a, 14, 15, 17-19].

Con una obra (*El llano en llamas*, *Pedro Páramo*) que no sobrepasa las 300 páginas en gran formato, Rulfo logra construir en su literatura un sofisticado haz de murmullos que relega la dialectología popular a ruido de fondo y que persiste de tal manera en el imaginario mexicano como para hacer que se confundan posteriormente el habla rulfiana con el habla popular, y logra construir un sofisticado entramado de silencios ‘que nunca termina de decir lo que tiene que decir’, que se mimetiza con el inconsciente colectivo y que esconde el amor, la vida y la muerte:<sup>1</sup> todo el universo.

La obra de Rulfo constituye uno de los ejemplos más cristalinos de la literatura de cómo un proceso de decantación y de construcción esquelética de una trama relacional lleva a acceder a altos niveles de generalidad y de riqueza estética, gracias a una muy diversificada polisemia que permite elevar lo más particular y singular a lo más amplio y plural. La limpieza descarnada de la prosa es uno de los rasgos característicos de la escritura de Rulfo. Rulfo elimina el ‘yo’ y entra en un

---

1. “Sabemos perfectamente que no existen más que tres temas básicos: el amor, la vida y la muerte” [Rulfo 1992a, 384].

campo relacional de reflejos soterrados: “Una de las cosas más difíciles que me ha costado hacer, precisamente, es la eliminación del autor, eliminarme a mí mismo. Yo dejo que aquellos personajes funcionen por sí y no con mi inclusión [...]” [Rulfo 1992a]:

Para mí el cuento es un género realmente más importante que la novela, porque hay que concentrarse en unas cuantas páginas para decir muchas cosas, hay que sintetizar, hay que frenarse [...]. Lo esencial es precisamente contenerse, no desbocarse, no vaciarse [Rulfo 1992a, 385].

La práctica del cuento me disciplinó, me hizo ver la necesidad de que el autor desapareciera y dejara a sus personajes hablar libremente, lo que provocó, en apariencia, una falta de estructura. Sí, hay en *Pedro Páramo* una estructura, pero es una estructura construida de silencios, de hilos colgantes, de escenas cortadas, pues todo ocurre en un tiempo simultáneo que es un no-tiempo [Morales 1990a, 50].

Dejé todo sintetizado y por eso algunas cosas quedaron colgando, pero siempre quedó lo que sugería, algo que el lector tiene que completar. Es un libro que exige una gran participación del lector; sin ella, el libro pierde mucho [Morales 1990a].

Los ‘hilos colgantes’, las voces hechas de ‘hebras humanas’ [Rulfo 1992c, 184], la ‘libertad’ de los personajes, la ‘estructura construida de silencios’ y la posterior compleción que efectúa el lector conjugan una extrema limpieza del discurso (la eliminación de ‘divagaciones’ que incomodaban a Rulfo) con el reconocimiento descarnado de símbolos míticos que gobiernan subterráneamente una compleja red de manifestaciones diversas. La narrativa de Rulfo es una urdimbre de murmullos, silencios y ecos (tanto de la voz como del mismo silencio), con imágenes tremendamente sintéticas que se modulan y deslizan subrepticamente en la malla estructural aparentemente ausente que Rulfo mencionaba.

Rulfo inventa<sup>1</sup> un estilo extraordinariamente depurado para hacer surgir ‘el amor, la vida y la muerte’ de la estructura ‘ausente’ de su escritura. Algunos de los rasgos de esa escritura, confundidos en un principio con aquellos del ‘habla popular’, pero en realidad plenamente atribuibles a la ‘fuerza impositiva que tiene la construcción lingüística de la literatura’, serían, en palabras de Angel Rama:

simplicidad del léxico que admite dialectalismos y regionalismos con prudencia; construcción sintáctica concisa con oportuno uso de frases

1. Rulfo insiste en la ‘imaginación’, ‘ficción’, ‘mentira’ de su literatura: recoge una base dialectal pero la transforma completamente en una escritura única. La noción de ‘unicidad’ es, con Rulfo, pertinente, ya que su estilo no ha podido ser imitado, a diferencia, por ejemplo, de un estilo mucho más fácil de copiar como el de García Márquez.

hechas; tendencia lacónica y aún más, elíptica, en el mensaje lingüístico; tono menor y carencia de énfasis (salvo en los remedos caricaturescos de la oratoria) homologando valores dispares del discurso en una misma tesitura; apagamiento prosódico, tal como lo apuntan los contextos explicativos; tesonera prescindencia de cultismos y eliminación de la terminología intelectual [Rama 1982a, 113].

El desnudamiento del lenguaje va acompañado de un regreso al mito, entendido como arquetipo [Ortega 1992a, 723-728], como concepto ‘libre’, como construcción polifacética y plurivalente. Como también lo supo revelar Rama, el entronque de una forma de escritura ‘libre’ y un fondo ‘libre’ (mito) es el que permite explicar la unidad profunda de la obra de Rulfo:

Selecciones y rechazos [en un tenaz esfuerzo de empobrecimiento lexical, [...] de acentuación del laconismo y la elipsis] responden a una precisa y nueva concepción de lo *verosímil* y a una determinada e igualmente nueva concepción de la *mímesis*, ambas marcadas por una modernización que sólo cobra fundamento gracias a una perspectiva arcaizante, a un retorno a las fuentes, soñadas por una concepción antropológica del primitivismo. Son los tensores que rigen la elección de materiales buscando su afinidad, su capacidad de empastar unitariamente [Rama 1982a, 113].

Los ‘tensores’ forman a su vez, matemáticamente, una estructura ‘libre’ cuyo objetivo primordial consiste en linealizar lo multilineal. Como —en la teoría matemática de categorías— todo objeto ‘libre’ puede ser demostrablemente construido como límite de un adecuado ‘diagrama’, es ese carácter libre y limítrofe de los tensores, en su descarnada generalidad y universalidad, el que explica en definitiva ‘su capacidad de empastar unitariamente’. El empaste de los contrapunteos de Rulfo, de sus murmullos y ecos, de sus imágenes y reflejos, de sus ubicuas temporalidades, puede realizarse con un efecto poético particularmente sugestivo en la estructura ‘libre’ (‘límite’) de su narrativa. A su vez, la libertad semántica de la obra es la que sostiene su enorme rango polisémico y asegura finalmente su universalidad.

Comala es la encarnación fantasmal de todo lo simultáneo: el “tiempo simultáneo que es un no-tiempo” y el “lugar sin lugar” [Roa 1992a, 802] (“¿dónde es esto y dónde es aquello?” [Rulfo 1992c, 185]) donde se entrecruzan todas las coordenadas espaciales. En el no-tiempo y en el no-espacio viven simultáneamente los arquetipos de la novela: la búsqueda azarosa y angustiosa del padre y de los orígenes [Ortega 1992a, 723], el vaivén (“sube o baja según se va o se viene” [Rulfo 1992c, 180]) entre infierno y paraíso [Ortega 1992a, 727], la caída de la gracia [Freeman 1992a, 740], “el sexto cielo en el que están todos los

aires” [Roa 1992a, 807], “el nueve veces río que se cruza para llegar a los nueve infiernos” [*Ibid*], y un número indeterminado de otras imágenes míticas. El tiempo de los arquetipos coincide con el tiempo de Comala: las contradicciones aparentes de los tiempos de los personajes en la primera parte de la novela convergen en el no-tiempo de los muertos, el tiempo ‘libre’ de la evocación, cuando de repente el lector descubre, en la mitad de la novela, que Juan Preciado ha estado narrando su llegada a Comala desde su propia tumba.

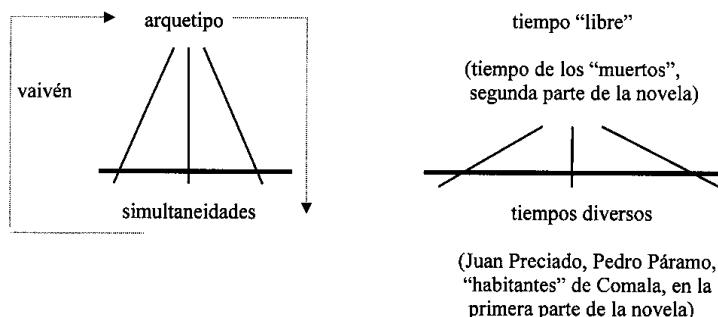
La “Comala devorada por el símbolo” [Roa 1992a, 808] —que dejaría durante meses a García Márquez en un atónito estado de ‘deslumbramiento’, al leer por vez primera la novela, hasta “recitar el libro completo, al derecho y al revés, sin una falla apreciable” [García Márquez 1992a, 800]— es un lugar ‘trasterrado’, *fuera* de todo arraigo, desértico y genérico: los seres pierden sus raíces, los monólogos se entrecruzan con narraciones impersonales hasta confluír en un vago ‘nosotros’, los tiempos dan la vuelta y son pasados actuales, los lugares invierten las coordenadas. En el *símbolo* de Comala confluyen la riqueza genérica de los arquetipos y la simultaneidad del desarraigo. Por ello, en *Pedro Páramo* (que inicialmente se llamaba *Los murmullos*), nunca pueden realmente oírse voces (encarnadas) sino murmullos (desencarnados):

Comala se quedó solo, como si la muerte hubiera acabado con los corazones, como si la gente dejara de existir. Y sin embargo, murmuraban, como se murmura en todos los pueblos. Detrás de las puertas crecían las murmuraciones hasta hacer un murmullo que traspasaba el silencio; se oía primero el ruido, luego el sonido, después la voz; luego, la palabra, el verbo [Rulfo 1994a, 77].

La genericidad, la ‘libertad’, el descarnamiento de temáticas y técnicas narrativas permiten construir una urdimbre de simultaneidades que sería imposible de sostener estéticamente si éstas se anclaran en lo meramente particular. La multiplicidad no se compagina con lo particular: requiere ‘grados de libertad’, grados de interpretabilidad, para encarnar progresivamente en una amplia diversidad de contextos, desde una forma común no saturada. En su mismo modo interno, los mitos y los arquetipos son el paradigma de estructuras no saturadas: siempre dinámicos, renovables, ‘mutantes’ a lo largo de diversas culturas o diversos ‘cronotopos’<sup>1</sup> de una misma cultura. La no saturación de los arquetipos y de sus cronotopos asociados (los tiempos y lugares arquetípicos de la evocación) son los que permiten mover ‘libremente’ el ‘esto’ y el ‘aquello’, el ‘entonces’ y el ‘ahora’.

---

1. El término se debe a Bajtin: ‘crono-topo’: un tiempo y un lugar.



En una tal estructura narrativa las contradicciones son sólo aparentes (pues en el ámbito de lo genérico no tiene por qué valer el tercio excluso): simultáneamente, viven y se complementan los opuestos.<sup>1</sup> De la dura infancia de Rulfo (huérfano de padre y madre a los seis años, educado en un orfanato) tienen que haber surgido muchas oposiciones y contradicciones que Rulfo supo admirablemente manejar con su 'distanciamiento' proverbial. Como fondo de ese 'desierto' de la infancia queda, sin embargo, esa pedregosa sensación de su literatura que tan precisa y lacerantemente supo captar Elena Poniatowska: "Rulfo se llenó el alma de las palabras y nos las fue dando como piedras".<sup>2</sup>

La rugosidad, la resequedad, la tristeza, la violencia de los lugares de Rulfo, más allá de sentirse intensamente en su narrativa, pueden también verse en su fotografía [Rulfo 1995a] y oírse en su voz viva [Rulfo 1997a]. Rulfo tomó, literalmente, miles de fotografías, que guar-

1. Peirce, en 1905, llegó a tratar de definir lo general como aquello que no satisficiera el tercio excluso: "The general might be defined as that to which the principle of excluded middle does not apply" [Peirce 1931-1958 *CP* V §505]. A su vez, Peirce contraponía lo general con lo vago: "Logicians have too much neglected the study of vagueness, not suspecting the important part it plays in mathematical thought. It is the antithetical analogue of generality"; "The vague might be defined as that to which the principle of contradiction does not apply" [Peirce 1931-1958 *CP* V §505]. Coherentemente con un principio cosmológico general, que hiciera evolucionar el universo de lo indeterminado hacia lo determinado, podría sugerirse paralelamente una 'evolución de los cuantificadores', similar a una evolución de los *a priori*: lo general, que no satisface el tercio excluso (" $p$  o no  $p$ "), evolucionaría hacia la cuantificación universal (para la cual no vale " $\forall x Px \vee \forall x \neg Px$ "), mientras que lo vago, que no satisface el principio de contradicción ("no ( $p$  y no  $p$ )"), evolucionaría hacia la cuantificación existencial (para la cual no vale " $\neg(\exists x Px \wedge \exists x \neg Px)$ "). Esta percepción dinámica de lo general y de los universales destroza inmediatamente aquellas posturas que pretenden particularizar todo proceso: en efecto, sólo pueden concebirse evoluciones *genéricas*, no evoluciones *particulares*.

2. Elena Poniatowska: "¡Ay vida, no me mereces! Juan Rulfo, tú pon la cara de disimulo" (1983) [Rulfo 1992a, 82].

daba ordenadamente en cajas de cartón; es fácil sorprenderse al comparar su gran cantidad de miradas a través del lente con el escueto número de frases de su narrativa. La mirada es, salvo en contadas ocasiones, siempre desolada, atenta a la soledad y a la desazón del hombre, vigilante del claroscuro, humildemente sorprendida de los refugios de dolor en los que vive el ser humano. La naturaleza seca, los troncos de los árboles rígidamente anudados, los fragmentos de construcciones coloniales en medio del desierto y de las áridas sierras, son los ‘hilos colgantes’ de su mirada, donde se enroscan intemporales ‘hebras’ humanas. Son miradas, simultáneamente, donde todo ha sido y todo puede llegar a ser: reflejan una honda humanidad en donde se entrelazan los contrarios. Requieren un tono pausado, lento, resquebrajado, más allá del tiempo, que es el mismo tono con el que Rulfo lee ‘Luvina’: arrastrando las palabras como las ‘piedras crudas’ que forman la empinada cuesta en que yace el pueblo, seseando el silbido de las eses para evocar el viento negro que ‘se planta en Luvina prendiéndose de las cosas como si las mordiera’, construyendo pausas para que pueda surgir el murmullo de la tierra, abriendo interrogaciones en el vacío para que al final del cuento puedan campar naturalmente la nada y el sueño. Una vez más, son los tonos genéricos, descarnados, de su mirada y de su voz los que le permiten evocar simultáneamente múltiples estratos desgarrados y contradictorios del alma.

En lógica matemática, el estudio de las contradicciones fue explícita y formalmente<sup>1</sup> descartado de los cauces principales de trabajo hasta comienzos de la década 1960. En la totalidad<sup>2</sup> de los sistemas lógicos de la época (modificaciones del cálculo proposicional clásico o del intuicionista) regía una ‘ley de contradicción’ según la cual cualquier contradicción trivializaba el sistema: de cualquier contradicción era posible deducir cualquier otra proposición ( $p \wedge \neg p \rightarrow q$ ), por lo tanto en un sistema contradictorio todo resultaba ser trivialmente demostrable, perdiéndose así una de las razones fundamentales de la lógica: clarificar y distinguir nuestras ideas. Las contradicciones, o inconsistencias, no podían tener así cabida en la matemática clásica o intuicionista: en vez de darles derecho de existencia, la matemática debía modificar los principios teóricos rectores que llevaban a ellas. Un célebre ejemplo de

---

1. Implícita y creativamente, en cambio, las contradicciones han siempre dado lugar a brillantes desarrollos matemáticos, que han permitido definir más precisamente los conceptos y las técnicas en juego, y que han permitido sortear sutilmente el bloqueo aparente de la contradicción.

2. Descartando los sistemas del ruso Vasil’ev (1910) y del polaco Jaskowski (1948), que pueden verse como sistemas lógicos precursores que admiten contradicciones.



una tal modificación consistió en la restricción del principio de abstracción de Frege en la teoría de conjuntos de comienzos de siglo (gracias a Zermelo), ya que el principio de abstracción irrestricto conducía inmediatamente al conjunto inconsistente de Russell.<sup>1</sup> Por otro lado, uno de los más traqueteados resultados de la lógica del siglo XX —sin que por ello deje de ser uno de los más incisivos y profundos—, el segundo teorema de incompletitud de Gödel, indica que la matemática clásica actual es incapaz de asegurar —con sus propios medios— su consistencia: la matemática clásica, que no puede permitir contradicciones, vive a menudo cerca de ellas<sup>2</sup> y trata de acercarse óptimamente a sus fronteras (véase la sección 2.1).

Para eliminar la amenaza de la trivialización clásica (procedente, por ejemplo, de inconsistencias del estilo de la paradoja de Russell), había, a priori, dos caminos: restringir los procesos de formación de conceptos matemáticos y mantener en la base a la lógica clásica, o, viceversa, mantener los principios de formación en toda su fuerza y cambiar la lógica subyacente. El primer camino fue el adoptado de manera central en el desarrollo de la matemática en el siglo XX. El segundo camino es el señalado por el programa paraconsistente; en este segundo camino se permiten cierto tipo de contradicciones, sin que por ello los sistemas resultantes se trivialicen. El programa se inicia en 1963, cuando, recopilando algunas ideas de sus trabajos anteriores, Newton da Costa (Brasil, 1929) da un vuelco entero a la situación: en *Sistemas formais inconsistentes*, una monografía breve [Costa 1993a] pero muy rica en consecuencias, abre el espacio para estudiar —directa, explícita y formalmente— contradicciones ‘locales’ que no trivializan los ‘sistemas inconsistentes’<sup>3</sup> globales que las contienen.

Inicialmente algo aislada y entendida como ‘curiosidad’, la lógica paraconsistente es ahora objeto de vivo interés por parte de una amplia

---

1. El conjunto inconsistente de Russell ( $R$ ) está formado por los conjuntos que no se pertenecen a sí mismos:  $R = \{x: x \notin x\}$ . Se deduce inmediatamente la contradicción  $R \in R \leftrightarrow R \notin R$ . Un ejemplo atractivo de una tal situación consiste en considerar el catálogo de todos los catálogos que no se listan a sí mismos: la pregunta de si el catálogo se lista o no a sí mismo lleva a una contradicción inescapable. Borges era muy afecto a la contradicción de Russell y a los principios de circularidad involucrados en ella.

2. Esto es claro, por ejemplo, en el programa conjuntista de los ‘grandes cardinales’, con los cuales, al borde de la inconsistencia, se tratan de proponer axiomas que resuelvan hondos problemas en el cruce de difíciles matemáticas técnicas y difíciles posturas filosóficas —el problema del continuo, por ejemplo, que intenta calcular un tamaño ‘natural’ para el conjunto de los números reales, modelo clásico de la continuidad—. Véase la sección 3.2.

3. Para una presentación global de las lógicas paraconsistentes pueden consultarse Arruda 1980a, 1-41 y Bobenrieth 1996a.

comunidad académica internacional: incorpora contribuciones desde diversos ámbitos (matemática, física, ciencias de la computación, lingüística, filosofía, derecho) y engloba la participación de muchos estudiosos (brasileños, argentinos, chilenos, australianos, polacos, franceses, italianos, estadounidenses, por sólo mencionar los más representativos). Uno de los signos inconfundibles de *vida* que gusta señalar da Costa, creador de las ideas fundamentales, líder y coordinador muy activo en el área, es el apunte de que las *Mathematical Reviews* —receptáculo bibliográfico de toda la información relevante en matemáticas producida a nivel mundial— ha creado un apartado especial para la discusión de la paraconsistencia: señal inequívoca de actividad y dinamismo. Es difícil aún medir el éxito del programa paraconsistente en términos de su profundidad conceptual; es fácil, sin embargo, chequear su vitalidad y su importancia para el desarrollo en América Latina del ‘pensamiento preciso’ (cruce en los linderos de la matemática, la lógica y la filosofía, consciente y fuertemente alejado de muchas corrientes amorfas o ‘débiles’ de la mal llamada ‘postmodernidad’).

Los primeros cálculos paraconsistentes de da Costa (familia  $C_n$ ) se construyeron con el objeto de poder permitir contradicciones (de  $A$  y  $\neg A$  no debe poderse deducir en general una fórmula arbitraria) y de poder invalidar el principio de contradicción ( $\neg(A \wedge \neg A)$  no debe poder ser demostrable en el cálculo). Las técnicas usadas por da Costa dan la posibilidad de manejar contradicciones en las premisas (manejo *parcial* en cualquier deducción dada sin que ello trivialice el cálculo) aunque globalmente ninguna contradicción sea finalmente demostrable como teorema. Algunas simultaneidades de los opuestos ( $A$  y  $\neg A$ ) se permiten como etapa natural en el razonamiento, etapa que es luego disuelta en el desarrollo posterior del cálculo. Este hecho incorpora, en delimitados cálculos proposicionales, un preciso hacer filosófico: en el *pragma* se manejan libremente ‘asuntos’ donde se permiten varios tipos de simultaneidades y oposiciones (segundidad), que luego, evolutivamente, tienden a disolverse gracias a mediaciones adecuadas (terceridad). Las contradicciones parciales no son más que ‘hilos colgantes’, hebras aisladas, que son luego ‘anudadas’ en trenzas y urdimbres donde desaparecen las oposiciones. Los cálculos de da Costa permiten desenhebrar aspectos parciales de las inherentes contradicciones y oposiciones con que se arma el mundo. Al desenhebrarse las trenzas, pueden aislarse parcialmente, en los cálculos de da Costa, algunas contradicciones que integran la urdimbre de lo real. Se aíslan así —ontextualmente, delimitadamente en un cálculo parcial, dentro de una evolución general— algunas formas fundamentales de la primeridad peirceana. No es casual

que si, por limitantes históricas en el desarrollo de las matemáticas, los primeros modelos de los cálculos  $C_n$  se construyeron *ad hoc* mediante matrices de verdad (operaciones activo-reactivas en un dominio acotado de valores), en cambio una semántica mucho más natural para los cálculos paraconsistentes parece poderse encontrar en modelos de la teoría matemática de categorías ligados a formas típicas que entrelazan la primeridad y la terceridad peirceanas: nociones formales de trenzas (que unen en un continuo hebras aisladas) y débiles deformaciones de lo simultáneo (que remedan una transformación continua por pequeños saltos —‘cuantales’— de variación).

La frase de Cantor que da Costa gusta repetir [Costa 1993a, 62] —“La esencia de la matemática radica en su completa libertad”— es típica de la manera como da Costa ha abordado su labor lógica. Motivado esencialmente por desarrollos matemáticos, no ha escondido sin embargo su interés por tratar de desentrañar, en una libre y valiente conjunción de lógica y metafísica, los hondos arquetipos de la realidad:

Otro punto que me interesa mucho es el problema de la contradicción en la realidad: ¿tiene o no sentido hablar de cosas contradictorias reales? En general mi idea básica —y voy a hablar desde el punto de vista metafísico, que son cosas que no se pueden rigurosamente someter a test, o decidir, o resolver— es que el universo es una cosa que está haciéndose, que está en permanente cambio, y que con nuestras categorías mentales como objeto, relación, negación, etc., se le impone a la realidad un cierto orden. La afirmación de que, por ejemplo, los grandes principios de la lógica clásica son aseverados, dados como válidos, es un postulado filosófico fundamental de la lógica clásica, y creo que en ciertos casos, por ejemplo en el caso de conceptos vagos y ciertas situaciones difusas, eso no es correcto. Entonces, mi idea es que es necesario utilizar una lógica distinta, una lógica que permita contradicciones, o una lógica que también permita lagunas. Tal vez la posición básica de quien quiera desarrollar una teoría de la realidad puede ser utilizar una lógica no-alética.

Entonces, la lógica paraconsistente, para mí, está íntimamente relacionada con la estructura de lo real, con la ontología, con la metafísica. Nunca desarrollé mucho esto, porque en realidad son discusiones, son temas en relación con los cuales no tenemos criterios de verificación, criterios para someter a [prueba] lo que se dice. En el futuro tal vez me interese y empiece a desarrollar un tipo de elucubración metafísica u ontológica; entonces tengo absoluta certeza de que la lógica paraconsistente desempeñará un papel fundamental; es decir, la lógica paraconsistente tiene la capacidad de proveernos una manera de abrir el horizonte, de liberarnos de ciertos presupuestos. Hay que buscar la estructura de lo real, en mi opinión, con otros presupuestos.<sup>1</sup>

---

1. “Entrevista con Andrés Bobenrieth” (1994), en: Bobenrieth 1996a, 467-468.

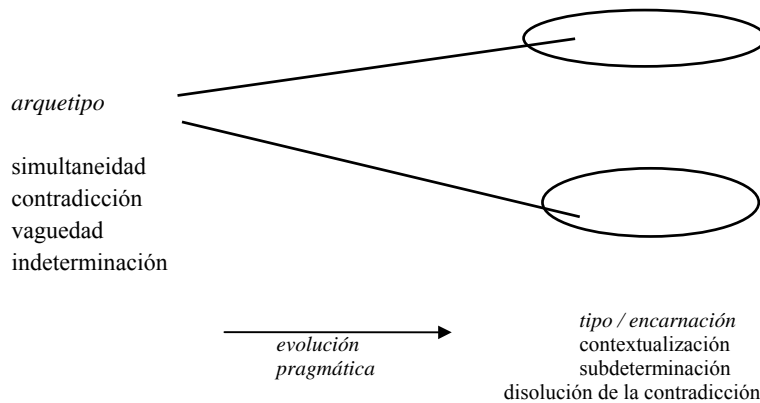
Un arquetipo puede entenderse como un ente eminentemente contradictorio (rico en oposiciones) en el ámbito de lo simbólico, pero, como lo señalamos en el primer capítulo, los ‘signos generales’ peirceanos (en particular, los arquetipos) se extienden al ámbito general de lo real. No es absurdo, entonces, que puedan encontrarse —como da Costa pregunta y en el fondo sugiere— ‘cosas contradictorias reales’. Como vimos, para Peirce, algunas ‘cosas contradictorias reales’ son el ‘azar’ y lo ‘vago’, que evolutivamente se van subdeterminando y, a la vez, van disolviendo contextualmente, pragmáticamente, su inherente fondo contradictorio.

Aquí y en muchos otros lugares, por caminos independientes,<sup>1</sup> da Costa se encuentra muy cercano de las preocupaciones y de las ideas de Peirce. El párrafo siguiente, por ejemplo, puede verse como un borrador de algunas de esas ideas (aunque muchísimo más desarrolladas<sup>2</sup> por Peirce, un siglo antes):

La razón, para mí, evoluciona, se transforma en el curso del tiempo, pero ciertos principios se mantienen consciente o inconscientemente, que son los principios que yo llamé ‘principios pragmáticos de la razón’. Por ejemplo, uno es el principio de adecuación: en cada caso hay que utilizar la lógica (quiero decir la lógica deductiva) que mejor se adapte a las situaciones con las cuales se esté trabajando. Por ejemplo, en la vida usual es seguro que la lógica clásica es la lógica que mejor se adapta a los objetos macroscópicos, pero cuando uno habla de partículas elementales, aparentemente se debe usar una lógica cuántica. Creo que este asunto no está muy estudiado todavía, o no hay conclusiones finales, pero esa es mi posición: la razón tiene un núcleo básico que son principios pragmáticos que validan el uso de la lógica deductiva, de la lógica inductiva y del ejercicio de la crítica [Bobenrieth 1996a, 473].<sup>3</sup>

- 
1. Da Costa es uno de los pocos lógicos que sí parece haber leído algo de Peirce (lo menciona en alguna que otra ocasión), pero se trata seguramente de una lectura secundaria muy rápida de escritos aislados.
  2. El desconocimiento de la obra integral de Peirce ha hecho que, independientemente, se re-propongan varias de sus más asombrosas hipótesis y se re-encuentren varios de sus más puntillosos y metódicos análisis. Sin embargo, hasta el momento, muchas de las re-elaboraciones quedan aisladas y no se integran en una arquitectónica omni-abarcadora como la peirceana.
  3. Bobenrieth 1996a, 473. Sin Peirce, pueden comprenderse el curioso ‘yo llamé’ que antecede a los ‘principios pragmáticos de la razón’, la duda de que el principio de adecuación ‘no está muy estudiado todavía’ o la afirmación en primera persona (‘mi posición’) de que la razón tiene un núcleo básico de principios pragmáticos que corresponden a la deducción, a la inducción y a la crítica [por cierto, una mezcla de estratos diferentes de la razón que corresponden, por un lado, a la abducción, la inducción y la deducción, y, por otro, a la ‘gramática’, a la ‘crítica’ y a la ‘retórica universal’; véase: Liszka 1996a. Sin embargo, con Peirce en el panorama del conocimiento, los comentarios anteriores deben ser plenamente reconsiderados.

Los arquetipos, entes indeterminados donde se conjugan ‘libremente’ múltiples oposiciones simultáneas, evolucionan pragmáticamente y, al aislarse en contextos específicos, subdeterminan progresivamente su riqueza contradictoria:



Al comienzo de ‘No oyes ladrar los perros’, Rulfo evoca oblicuamente para el lector una de sus más impactantes imágenes arquetípicas: una ‘sombra larga y negra’, ‘una sola sombra tambaleante’<sup>1</sup> de un viejo llevando a otro hombre a horcajadas, andando un camino de cansancio y de dolor. La unidad del viejo y del hijo malherido que lleva a costas —la unidad mítica de un abajo y un arriba fundidos en su lento caminar en la oscuridad y el horror— se desdobra en el diálogo de la voz agobiada y recriminatora del viejo y la voz apagada y lacónica del herido que repite una letanía del no y de la ausencia (‘no se ve nada’, ‘no se oye nada’, ‘no veo rastro de nada’; ‘mal’, ‘sed’, ‘sueño’). En una sola masa indeterminada —que va escindiéndose posteriormente a lo largo del cuento— se funden simultáneamente la memoria dolorosa del viejo, que contrapone la amada figura de su esposa con la rabiosa sangre de su hijo malhechor, y el sufrimiento físico del hombre que va ‘allá arriba’, apagándose lentamente. La vaguedad de la monstruosa ‘sombra larga’ va subdeterminándose hacia el final de la narración, luego de pasar por varias etapas intermedias de fraccionamiento en las que pueden leerse muchas desmembraciones y metamorfosis del arquetipo.<sup>2</sup> Sombra lunar —sombra de una luna vista al comienzo como ‘llamarada redonda’,

1. “No oyes ladrar los perros”, [Rulfo 1992b, 134].

2. Para múltiples claves en la lectura de los mitos que yacen detrás de la ‘sombra larga’ rulfiana, véase Angel Rama, “Una primera lectura de «No oyes ladrar los perros» de Juan Rulfo” (1975), [Rulfo 1992a, 790-799].

‘grande y colorada’, y luego ‘casi azul, sobre un cielo claro’— la sombra funde íntegramente la unidad de los opuestos: el oscuro recorte delineado en el piso transforma el nudo gordiano de padre e hijo en un solo ente mítico. Cuando, finalmente, al llegar al pueblo, el viejo puede descargar al hijo y se separan por primera (y última) vez los cuerpos, una desesperanza plena inunda a la narración y al lector: la desesperanza del viejo, que oye finalmente el estruendoso ladrido de los perros, la caída floja del cuerpo ‘descoyuntado’ del hijo, la inevitabilidad del dolor humano. En el mismo instante en que el padre oye ‘cómo por todas partes ladraban los perros’, la constante solicitud al hijo (‘debías de oír si ladran los perros. Haz por oír’), el aliento necesario para seguir marchando, la cercanía del pueblo, surgen explosivamente en su tardía inutilidad; en ese instante se resquebraja el arquetipo y la fragmentación que se deriva del estallido hiere incisivamente al lector.

Lugar primero de fondos míticos, descompuestos y reinventados a través del extraordinario ascetismo de su lenguaje, el mundo de Rulfo es un mundo que intenta develar hondamente, si no ‘causas primeras’, al menos ‘tipos primeros’, arquetipos rocosos y desfloridos. La obra de Rulfo es una de las más asombrosas realizaciones contemporáneas del *noûs* aristotélico, entendido como la capacidad de ver el uno a través de los muchos [Guthrie 1984a, VI, 207]. El *noûs* es el mismo *arché* de los *archaí* [Guthrie 1984a, VI, 197], lo primero de la primeridad, la fuente de todo conocimiento, el arquetipo de los arquetipos. La intuición ‘primera’, sin mezcla, del *noûs* es transmitida con una eficacia extraordinaria por Rulfo gracias al decantamiento ‘tercero’ de su lenguaje, sistemáticamente filtrado: gracias a los ‘hilos colgantes’, a las ‘hebras’ de su léxico sistemáticamente empobrecido. Estamos en un lugar del tipo 1.3, si nos situamos en la combinatoria de las categorías peirceanas, combinatoria que no es sino una forma evolucionada de la combinatoria de los *archaí*.

Las lógicas paraconsistentes, al no dividir ‘rigurosamente ser y no ser’, al encontrarse cercanas a una ‘concepción de la realidad como algo que fluye’, al considerar que ‘la gran mayoría de los conceptos en la vida diaria, y también los científicos, tienen exactamente el carácter de *fuzzy*, de *fuzziness*, o de vaguedades’, muestran que “un corte es siempre una cosa arbitraria” [Bobenrieth 1996a, 471-472], y se encuentran así muy cercanas al *noûs* aristotélico, donde lo uno y lo doble, lo uno y lo múltiple se conjugan simultáneamente, en un continuo sin cortes. El continuo aristotélico, que Peirce trataría de recuperar bajo formulaciones más modernas, es justamente un continuo donde tienen que *vivir* simultáneamente las contradicciones. Luego el *noûs* evoluciona hacia

---

potencialidades actualizadas [Guthrie 1984a, VI, 323]: proceso que, según Peirce, corresponde a marcar puntos en el continuo, a realizar cortes que escinden las contradicciones siempre inherentes en lo posible y que las separan en el ámbito de lo actual.

Los cortes en el continuo producen la sensación de contradicción: así, en el continuo de la poesía, la luna de Rulfo aparece, en un corte, como roja, y en otro corte como azul. Sin embargo, se trata de una luna que es, simultáneamente, roja y azul, dolor y esperanza. En el numeral 1.3 de *Palomar*, el protagonista mira la ‘luna de la tarde’, ‘sombra blanquecina que aflora del azul intenso del cielo’, ‘el más mudable de los cuerpos del universo visible, y el más regular en sus complicadas costumbres’:<sup>1</sup> símbolo simultáneo de mutación y regularidad, la luna de Calvino fluye dentro de la luna de Rulfo, como queriendo encarnar, en los cambios del astro, el flujo de todas las transmutaciones de lo posible en lo actual [Calvino 1997a, 39-41]. Arquetipo de todo lo mudable y de la contradictoriedad constante de todos los humores, la luna es a su vez, simultáneamente, distanciado símbolo de belleza y pureza. Aunque no imaginamos aún qué podría ser una ‘luna paraconsistente’, es claro que todo el bagaje de la poesía y todo el flujo complejo de la realidad irán requiriendo lógicas cada vez más amplias para elucidar parcialmente sus secretos.

---

1. El “Perro ladrándole a la luna” (1988) de Rufino Tamayo [2000a, 72] recoge el pedregal y la desolación del cuento de Rulfo y, en el movimiento del perro, las curvas del cielo y los contrastes de azul, logra encarnar los humores, las mutaciones y las contradicciones del astro. Al ritmo de los ladridos del perro parecería que la luna pudiera emprender su camino a través del cielo plástico e incrustarse y transformarse en las oblongas piedras del terroso camino que sostiene la tela, ejemplificando una suerte más de continuidad entre el arte y la naturaleza.

## 2.1

### Reverón y Gödel:

#### Configuraciones parciales

En las secciones anteriores hemos podido recorrer algunas creaciones en estética (1) y en lógica (3) en las que resultaba natural sub-enfatizar adicionalmente algunos aspectos de la primeridad peirceana: las ‘columnas aisladas’ de Villa-Lobos y la libertad y el ‘extrañamiento’ modal de Kripke, el ‘desprendimiento’ de Felisberto Hernández y el ‘doblamiento’ de Kleene, los ‘hilos colgantes’ de Rulfo y los ‘desenhebramientos’ de la contradicción de da Costa. En las próximas tres secciones recorreremos otras creaciones en las que resulta muy natural sub-enfatizar aspectos de la segundidad peirceana. Se trata de configuraciones activo-reactivas en las que las mismas oposiciones de elementos diversos son las que le otorgan el sentido estético o lógico a la configuración: oposiciones entre lo parcial y lo total, entre lo polivalente y lo univalente, entre lo fronterizo y lo encerrado.

En *Palomar en la terraza* (2.1), el señor Palomar se encuentra, en su terraza romana, ‘entre las hordas subterráneas de los ratones y el pesado vuelo de las palomas’, que ‘oprimen el reino en otro tiempo libre y diverso del aire’ [Calvino 1997a, 53]. En contraste con el vuelo distanciado (‘primero’) de los pájaros, Palomar observa la inagotabilidad de la ‘superficie de las cosas’, y hace el recuento de cómo se ‘enfrentan’ [Calvino 1997a, 56] terrazas, toldos, campanarios, frontones de palacios, áticos, andamiajes, ventanales, paredes, torres, ascensores, etc, en la corteza terrestre. El largo etcétera de la experiencia es el *et caetera* de ‘lo demás’: ésto y lo otro, abreviación sintomática de la segundidad peirceana.

Lo segundo, ‘inagotable’, indecible, es necesariamente parcial, incompleto, periférico. En la vida y obra de Armando Reverón (Venezuela, 1889-1954) pueden muy nítidamente encontrarse fragmentos de una estética de la parcialidad. Después de formarse en París, reconocido centro cultural de la época, Reverón vuelve a Venezuela y se instala en la playa de Macuto (periferia de la periferia), donde a lo largo de más de 30 años de aislamiento, construye una obra pictórica de enorme originalidad. Reverón tiene la idea asombrosa de captar la resplandeciente luz del trópico, enceguenciando la mirada en la obra pictórica. La obra de Reverón es una pintura en el vacío, un sudario de luz, donde se intenta ‘llegar a serlo todo siendo nada’. Las telas libres de Reverón son construidas sobre coletos a la vista (sacos burdos de café que le servían de lienzos), anotando golpes parciales de pintura. Las obras son restos



---

indiciales de una luz total a la que no tenemos acceso. En una búsqueda de lo absoluto, terapéutica y vivencial, Reverón termina por armar la tela alrededor del coleteo convertido en traza, explicitando la incompletitud de la obra y los límites de toda aprehensión de la realidad.

Las técnicas del eremita venezolano (imágenes en negativo, medios tonos, toques de blanco, rasgaduras) hacen que la nada (el coleteo) se vea como el trazo pictórico. En *Luz tras mi enramada* (1926) [Reverón 1992a, 81], la enramada de arbustos surge con pedazos del coleteo no pintados; los trazos verticales de blanco dan la impresión de una luz que se filtra por los troncos de la enramada, mientras que los troncos resultan ser en realidad espacios verticales del coleteo a la vista. La enramada es 'resto' de la pintura; la nada, el vacío, el coleteo, se convierten en estructura. Por otro lado, la construcción de la obra es plenamente recursiva: el deslizamiento vertical de cualquier pedazo del lienzo produciría la enramada total. Las brillantes insinuaciones de Reverón señalan a las obras artísticas como entornos parciales de significado, sólo completables por medio de las miradas externas de los espectadores. La luz absoluta que busca representar Reverón deja indicios incompletos en sus coletes; cualquier intento de representación, inmediatamente, convierte un posible absoluto en un relativo actual. El conocimiento es necesariamente relativo y sólo puede adquirir color insertándose en un libre tejido de relaciones.

Reverón construía figuras esqueléticas con largos alambres y gustaba armar muñecas y pájaros en '*papier-maché*'. La imaginación de lo no encarnado, de lo descarnado, de lo libre de peso, es fundamental en su obra. Las figuras que salen de la nada, los trazos parciales, los restos de algo que pudo ser, mantienen a Reverón en un constante vértigo de situaciones límite. En la *Playa* (1941) [Reverón 1992a, 126], la montaña, la palmera, la arena son pedazos de coleteo a la vista; todo el cuadro está armado por manchas de blanco que representan el mar y el cielo y por unas cuantas tachaduras de blanco y negro adicionales. Con una economía extraordinaria surge la luz indescriptible del trópico; Reverón se encuentra (como con los últimos lienzos de Turner) cerca de la abstracción total, capturando de una manera completamente original la dialéctica del todo y de la nada. Por otros cauces diferentes, von Neumann proponía la reconstrucción del esqueleto ordinal de la teoría de conjuntos a partir del conjunto vacío, mientras que en la teoría matemática de categorías se descubría la idea fundamental de encarnar los objetos matemáticos a partir de objetos 'libres': por medio de adecuadas representaciones contextuales, los objetos libres, vagos y generales, guiaban los relés de información matemática. En el ámbito de la in-

completez, la parcialidad, la apertura, la obra de Reverón es ejemplo notable de una problemática general de los límites en la cual el artista, acerada y casi dolorosamente<sup>1</sup> consciente de límites extremos ('absoluto' y 'nada'), logra sin embargo evocarlos con toda una sofisticada técnica de lo intermedio (el juego positivo-negativo, la tela emergente, el medio tono, la paleta monocroma, el toque leve y veloz).

Configuraciones parciales entre el todo y la nada, las telas de Reverón son conscientes de la inagotabilidad de la realidad y, a la vez, son subterfugios que juegan con la ilusión de sí poder aproximarnos a lo Absoluto. Insertos en el agudo contraste entre el todo y la parte, los coletos de Reverón —simultáneamente trazo y vacío— logran evocar por contraposición, en su misma incompletez buscada, el inalcanzable todo. En *El Arbol* (1931) [Boulton 1979a, 81], construido sólo con toques de blanco sobre el coleteo, las suaves esfumaturas arman un fondo sobre el que resaltan como coleteo a la vista el tronco y las ramificaciones del árbol, las tenues líneas verticales complementan el entorno externo al objeto y por contraposición lo revelan, los toques puntillistas arman el follaje y dan cuenta de la imperfección en que confluyen el objeto natural y la mirada del intérprete. El coleteo, o 'tela basta' en Venezuela, es en una primera acepción del diccionario una 'vestidura hecha de piel'; esa piel encima de la piel evoca la sensibilidad misma que aflora constantemente en la obra de Reverón, 'flor de piel' expuesta en el pecho desnudo de Reverón cada vez que pintaba, así como en los cuerpos desnudos de sus modelos, Juanita y Otilia,<sup>2</sup> Obra, vida y lugar descarnados de adornos y enseres inútiles, los entornos creativos de Reverón buscan (y encuentran) en el ascetismo y en la carencia los únicos reflejos posibles de la plenitud.

La obra de Kurt Gödel (Austria, 1906-1978) es una obra esencialmente abierta, donde el relé y el montaje francastelianos toman una importancia fundamental. Situada, en un comienzo, dentro de los programas fundacionalistas de Russell y de Hilbert, que pretendían asegurar las matemáticas sobre una lógica 'absoluta', libre de contradicciones, la obra de Gödel irá progresivamente abriéndose hacia caminos alternativos (lógica intuicionista, consistencia relativa, modelos no-

---

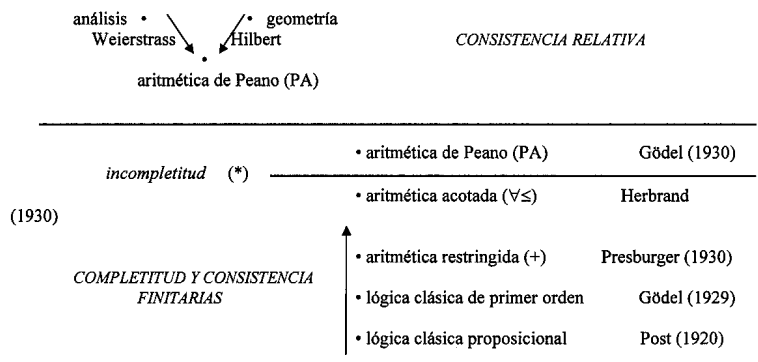
1. Véase la total entrega física de Reverón al acto pictórico ('Reverón terminaba muy fatigado'), registrada en la magistral secuencia fotográfica tomada por Alfredo Boulton en Macuto (1934), mientras el artista ejecutaba un lienzo [Reverón 1992a, 16-29]. La conciencia del 'todo' libera una energía explosiva que ha sido, probablemente, la que ha sostenido la ardua labor de muchos grandes creadores: un Monet, un Musil, un Mahler son incomprensibles sin sus intentos de abarcamiento de todos los límites artísticos.

2. Secuencias fotográficas de 1933 [Boulton 1979a, 170-171].

estándar, axiomas conjuntistas nuevos). Aunque, entre 1920 y 1930, el programa de Hilbert parecía destinado al éxito, al haberse podido demostrar —con medios elementales— la consistencia de fragmentos crecientes de la matemática (cálculo proposicional clásico, lógica clásica de primer orden, aritmética restringida a la suma, aritmética con inducción restringida), el teorema de incompletitud de Gödel reevaluaría la situación.

Programa de Hilbert:

1. demostración de consistencias relativas entre teorías diversas
2. demostración, con medios finitarios, de consistencia y completitud de la aritmética.



Los muchos resultados positivos obtenidos en el programa de Hilbert (de arriba hacia abajo: consistencia relativa del análisis respecto de la aritmética; de abajo hacia arriba: completitud y consistencia de las lógicas clásicas y de fragmentos considerables de la aritmética) tuvieron que enfrentarse al teorema de incompletitud de Gödel (*si  $\Gamma$  contiene a PA, entonces  $\Gamma$  no puede demostrar su consistencia con sus propios medios*). El teorema de Gödel fue entendido por muchos como una liquidación definitiva del programa de Hilbert. Aunque esto sería así desde una perspectiva fundacionalista absoluta, sin embargo, desde una *perspectiva lógica relacional*, el teorema de Gödel ha dado lugar desde entonces a muy fructíferos desarrollos acerca de resultados de equiconsistencia relativa entre diversas teorías cercanas al lindero (\*) (principio pleno de inducción en los naturales).

Resulta extraordinario el salto intelectual de Gödel quien, un año después de haber demostrado la completitud de la lógica de primer orden, y en contra de todas las indicaciones de la matemática de su época, logra demostrar la incompletitud de la aritmética de Peano (con inducción plena) y de cualquier otro sistema que la contenga. Realizado en un lapso de tiempo increíblemente corto, ese salto de lo progresivamente acabado a lo ineludiblemente inacabable es uno de los más asombro-

esos ejercicios de virtuosismo intelectual que se han dado en el siglo XX. Aunque aún no se entienden plenamente los malabarismos mentales que le permitieron a Gödel cambiar completamente<sup>1</sup> su aproximación a los problemas de completez y consistencia en fragmentos de las matemáticas, una hipótesis razonable consiste en aseverar que fueron extensas y puntillas lecturas filosóficas en los años anteriores (1926-29) [Véase: Gödel 1994a y Zalamea 1996a, 347-374] las que propendieron a afinar, en el joven Gödel, un ánimo exacto de demostrar las limitantes de cualquier aproximación local a lo Absoluto. En los teoremas de incompletitud de Gödel, pueden enfatizarse tres aspectos que habíamos detectado en la obra de Reverón: 1. incompletitud: la obra requiere de visiones plurales; 2. parcialidad: la obra es recursiva parcial; 3. apertura: la obra vive en una frontera abierta.

Los trabajos de Gödel muestran cómo, a partir de un adecuado nivel de complejidad (correspondiente a la aritmética de Peano), los conceptos matemáticos no pueden ser representados en un único sistema formal. En particular, los conceptos y los objetos matemáticos ligados de manera no trivial con el infinito, son conceptos esencialmente dinámicos, no codificables en un marco absoluto. Los teoremas de incompletitud de Gödel indican, entre muchos otros aspectos, que la dialéctica de lo uno-múltiple es una problemática ineludible a partir de un cierto grado de complejidad conceptual; la noción ('una', 'en sí') de infinitud, en particular, sólo puede ser aproximada a través de los múltiples modelos y la jerarquía de multiplicidades que ha propuesto la teoría de conjuntos en el siglo XX. La mirada (el sistema formal) modifica ineludiblemente el concepto abstracto. Sólo con un 'montaje' adecuado puede reconstruirse toda la complejidad de los conceptos 'vagos y generales': esto ha dado lugar a la creciente importancia, en lógica matemática, de una amplia teoría de modelos.

Las posteriormente denominadas 'funciones recursivas' son las herramientas fundamentales del relé gödeliano, entre representación (del modelo estándar de los naturales a la aritmética formal de Peano) y codificación (de la sintaxis del sistema formal al modelo estándar). Las funciones recursivas proporcionan un montaje meticuloso para poder realizar técnicamente la autoreferencia fundamental del teorema de Gödel que lleva a la incompletitud. Con las funciones recursivas queda definida, de una manera precisa, la dicotomía parcial vs. total. Por otro lado, las preguntas y las técnicas de Gödel desembocan en un profundo

---

1. El cambio es aparentemente completo, en la superficie. En lo hondo podría subyacer una coherencia filosófica que no vislumbramos.

estudio de la frontera entre la completitud y la incompletitud; en esa frontera se establecerán muchos de los más interesantes estudios posteriores de la teoría de la prueba a lo largo del siglo XX (trabajos de Kreisel, Girard, Mints).

El teorema de incompletitud de Gödel muestra que, a partir de un cierto nivel de complejidad ( $PA$ ), el poder de representación excede al poder de prueba: lo ‘real’ (el universo de los números naturales) excede a lo ‘existente’ (la aritmética ‘mencionable’ en el sistema de Peano). Uno de los muchos asombrosos logros técnicos de los teoremas de Gödel muestra que en el mismo momento en que se obtiene una capacidad de representación lo suficientemente amplia como para capturar el universo de lo recursivo, inmediatamente el sistema con ese poder de representación resulta incompleto. La correlación entre axiomas de la matemática y su exacto poder parcial de demostrabilidad se convirtió, desde los resultados de Gödel, en uno de los grandes problemas de la lógica matemática contemporánea.<sup>1</sup>

Una configuración general de elementos y correlaciones puede acercarse a la noción de totalidad de varias maneras. En su artículo pionero, “El concepto de totalidad en la teoría del arte”, Mukarovsky [2000a, 290-302] distingue tres posibilidades para esa totalidad: como *Gestalt* (‘todo cerrado’, ‘perceptible por los sentidos’ con ‘cualidades determinadas por sus partes’: una ‘cualidad de forma’ [Mukarovsky 2000a, 291]), como contexto (“secuencia de unidades semánticas, cuyo orden no puede ser alterado sin que cambie la totalidad, y durante la cual el significado se acumula gradualmente” [Mukarovsky 2000a, 293]), o como estructura (“correlación de componentes [...] que se manifiesta como subordinación y predominio” generando una “«dominante» de la estructura” y una “«jerarquía» de sus componentes” [Mukarovsky 2000a, 295]). De acuerdo con esta tipología pueden distinguirse algunos aspectos de la dualidad total/parcial en las configuraciones de Reverón y de Gödel: ninguna configuración es un *Gestalt* —pues son totalidades abiertas, cuyas cualidades exceden a las de sus partes—; la configuración gödeliana es total en su contexto mientras que la reveroniana no lo es —pues la configuración de Gödel es acumulativa, gradual y requiere un orden específico, mientras la configuración de Reverón es específicamente no ordenada, cambiante, ‘iluminada’ y no gra-

---

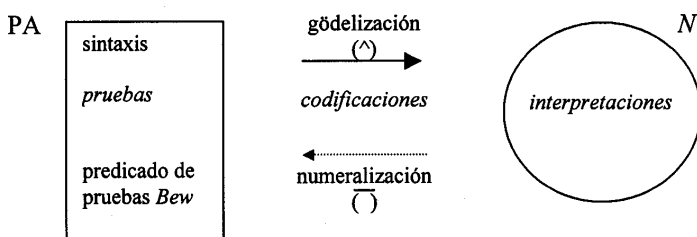
1. Estos desarrollos se han venido a concretar en uno de los textos de lógica más esperados de las últimas décadas: [Simpson 1999a], donde se estudian detenidamente las ‘equivalencias’ lógicas entre teoremas de la matemática usual y subsistemas de la aritmética en donde se realizan pruebas minimales de los teoremas en cuestión (‘matemáticas al revés’).

dual—; finalmente, las dos configuraciones son totales como estructuras —pues, como hemos visto, ambas se construyen con claras correlaciones entre componentes y dan lugar a dominancias y jerarquías—.

Más adelante en su artículo, Mukarovsky señala que las relaciones estructurales en una obra de arte pueden ser positivas o negativas, y que estas últimas (‘discordancias o contradicciones’) son las que a menudo permiten la apertura de la obra, su fortalecimiento y unidad.<sup>1</sup> Tanto los teoremas de incompletitud de Gödel como las irresoluciones tonales de Reverón se encuentran muy cerca de los linderos de la contradicción; y, efectivamente, de esa cercanía se infiere el particular sentido de apertura, lógico o estético, de las obras en cuestión. Uno de los componentes básicos que entran en juego en el teorema de incompletitud de Gödel es un ‘lema de la diagonal’, forma sofisticada de reelaborar aritméticamente la ‘paradoja del mentiroso’ (autoreferencia al decir ‘miento’: ¿miento o no?). La reelaboración sorteja la contradicción gracias a una jerarquización de niveles (codificación, interpretación, prueba), pero su vecindad con la contradicción es permanente.

---

1. Dado que el texto de Mukarovsky se encuentra asombrosamente cercano de algunas de las preocupaciones de da Costa, merece realizarse una cita *in extenso*: “Las relaciones estructurales pueden ser de dos clases: positivas y negativas; es decir, pueden manifestarse bien sea como concordancias, bien sea como discordancias o contradicciones. Es claro a qué nos referimos con el término «contradicción»: la contradicción suele ser percibida subjetivamente como una incongruencia, acompañada por una sensación más o menos fuerte de algo inusual y hasta desagradable. Las contradicciones también constituyen un factor de la estructura artística: un factor de diferenciación e individualización. Cuantas menos contradicciones internas contenga la estructura artística, tanto menos individual será y tanto más se acercará a una convención general e impersonal. Si nos preguntamos ahora cuál es el origen de las contradicciones entre los componentes individuales de la estructura, llegaremos nuevamente a la tradición artística viva. La contradicción surge cuando determinados componentes se desvían de esta tradición, contraponiéndose a otros que la perpetúan. Por ejemplo, aparecerá una contradicción cuando un tema que se ha expresado tradicionalmente con voces elevadas, comience a expresarse con palabras cotidianas o hasta vulgares. Esta contradicción no afectará a la unidad de la estructura; por el contrario, la fortalecerá gracias a su efecto individualizador. Estos son, por lo demás, hechos bien conocidos. Únicamente quise aportar una prueba, indispensable para el desarrollo de esta reflexión, de que la correlación de los componentes, en la cual se basa la unidad de la estructura artística, no tiene que ser positiva, porque tanto las concordancias como las contradicciones confieren unidad a la estructura. Otra consecuencia de las contradicciones en la estructura artística es la siguiente: en la obra artística siempre está presente y actúa no sólo lo que está dado actualmente, su estructura actual, sino también el estado anterior de la estructura artística, es decir, la tradición viva. Las dos etapas se encuentran en una relación dinámica, entran en contradicciones continuamente renovadas que buscan ser conciliadas. Podemos decir, pues, que incluso la estructura de una obra individual es un devenir, un proceso, no una totalidad estática y perfectamente delimitada” [Mukarovsky 2000a, 297-298].



1. Predicado de prueba: se construye  $Bew$  tal que:  $PA \vdash \varphi \Leftrightarrow N \vdash Bew(x) [\bar{\varphi}]$ .

2. Lema de la diagonal ("autoreferencia"): para toda  $\psi$  existe  $\varphi$  tal que:  $PA \vdash \varphi \Leftrightarrow \psi(\bar{\varphi})$ .

Tomando  $\psi = \neg Bew$  se tiene incompletitud: por (2) existe  $\varphi$  tal que:  $PA \vdash \varphi \Leftrightarrow \neg Bew(\bar{\varphi})$ , y, para esa fórmula  $\varphi$  se demuestran sucesivamente (usando (1))  $PA \nvdash \varphi$  y  $PA \nvdash \neg \varphi$ .

La obra, lógica o estética, escapa del lindero de la contradicción gracias a su carácter parcial. En uno de los resultados clásicos de la teoría de la recursión —explicitado por Kleene después de que Gödel introdujera las funciones recursivas como elemento de control para la representación de funciones en su teorema de incompletitud— no puede realizarse una enumeración recursiva de las funciones totales recursivas, aunque sí puede construirse una enumeración recursiva de las parciales recursivas. En forma similar, no puede tampoco realizarse un desglose total de las lagunas y contrastes de Reverón sin afectar el hondo carácter parcial —inconcluso e inacabable— de la obra como ‘iluminación’ o ‘epifanía’ (en el sentido de Benjamin o Joyce), aunque sí pueden anotarse parcialmente algunas de sus técnicas intermedias.

En los paisajes reveronianos de playas y playones el vidente nunca determina plenamente su mirada. En ese ámbito de la indeterminación se sitúa el totalmente abstracto “Paisaje de Tanaguarena” [Boulton 1979a, 103], donde —como en las últimas telas de Turner y bastante antes de Rothko— sólo se enfrentan manchas de color: una gran mancha blanca que tiende a invadir el coeto y que contrasta con las manchas azules de mar y cielo, difuminando, tal vez, en el cruce de colores, el manchón opaco de un barco. La indeterminación y la apertura del paisaje están expuestas a cualquier lectura. La configuración parcial, borrosa, induce a la mirada inmediata, ‘primera’, cercana de la iluminación y la epifanía; el fulgor de la luz del trópico, justamente, sólo permite que se aprecie el paisaje por un mínimo instante, otorgando una impresión primera, antes de engeguacer al vidente. Por su parte, los teoremas de incompletitud de Gödel descubren demostrativamente un fuerte componente de indeterminación en las matemáticas avanzadas

(donde pueda representarse el sistema  $PA$ ). A partir de un cierto nivel de complejidad (el lindero de la inducción plena en los números naturales), todo sistema matemático incluye una infinitud de proposiciones indecidibles; la situación es similar a la desproporción de lo ‘algebraico’ *versus* lo ‘trascendente’ en el ámbito de los números reales: lo recursivo y lo controlado es poco (aunque es lo que entendemos), en comparación con lo indecidible.

Reverón vive en el ‘ser y no ser’ de de la pintura: las pinceladas aparecen como toques y difuminaciones (lo que ‘es’) pero no se extienden, las texturas son tanto rugoso colete (lo que no ‘es’) como grueso óleo resecaado a la vista (lo que ‘es’). En las telas de Reverón siempre es tan importante lo invisible como lo visible. Como lo ha explicado Miguel Arroyo, Reverón construye y maneja precisas técnicas para develar el ‘ser y no ser’ de su mirada:

Primera: Una aversión al brillo [que] lo lleva a emplear temple, especialmente en los empastes, y a escoger bases mate y de mucha absorción.

Segunda: La predilección por soportes de mucho poro y de trama visible.

Tercera: El uso de las uñas, los cabos de pincel o cañas de bambú, especialmente cortadas, para hacer raspaduras en la tela. Con ellas crea sombras, define linealmente ciertos perfiles, o enriquece sus planos.

Cuarta: El amor por las superficies no tocadas, que es como un dejar que el soporte también hable.

Quinta: El empleo de muchas densidades de color (van desde la más transparente aguada hasta el empaste más fuerte), y un modo de poner el color que parece un frotado, y que a veces es un frotado, pero que casi nunca es un frotado [Arroyo 1992a, 178].

Las telas de Reverón son configuraciones de lo parcial: soportes porosos, pintura frotada y raspada, mezclas al temple y densidades contrastantes de color. La emergencia del soporte (el colete), y su plena integración dentro de la obra, son la contraparte estética de las técnicas de codificación de Gödel, quien hace emerger el soporte de la aritmética (el tinglado de pruebas en  $PA$ ) y lo integra plenamente (gödelización) dentro de sus teoremas de incompletitud. Así, el tornar visible lo invisible une mancomunadamente algunos de los esfuerzos de Gödel y Reverón. Al igual que Reverón, al dejar el colete a la vista, hace emerger la oscura y compleja urdimbre de la luz, también Gödel, al revelar el hondo fondo de indecidibilidad sobre el que se elevan las matemáticas, hace emerger el oscuro y complejo sustrato de la aritmética (retículo de grados de irresolubilidad), que sólo podrá empezar a ser artificialmente entendido (técnicas *ad hoc*) años después.



Las muñecas de Reverón, como las hortensias de Felisberto Hernández, muestran la desolación de la carne fijada y el horror de la transmutación de la sangre en venas de trapo. Las muñecas desencarnan las zonas turbias del alma, que el mismo Reverón destapaba en sus frecuentes visitas al sanatorio. El ‘loco de Macuto’ no es sin embargo, en el registro hondo de los desniveles humanos, sino un pálido reflejo de las depresiones, hipocondrías y paranoias en las que se sumió constantemente Gödel a lo largo de toda su vida [véase: Dawson 1997a]. Hombres muy cercanos a lo inasible, Gödel y Reverón son, en su vida misma, reflejo de lo inasible, de lo oscuro, del desequilibrio. En los entrelazamientos indivisibles de vida y obra, no es azaroso sugerir que las tensas sensibilidades de Gödel y Reverón —alertas y deseosas de un Absoluto que sólo pueden aproximar a través de rezagos parciales, videntes y abiertas a lo Invisible— logran con particular éxito acercarse a esas contraposiciones gracias, justamente, a sus personalidades inestables, contradictorias y, en momentos, contrahechas.

El ritual de Reverón al enfrentarse al acto de la pintura —ritual frenético y mágico, pero lúcidamente construido en su misma febrilidad e impulsividad— y su general aislamiento —que termina por convertir su terreno de Macuto en un verdadero dominio fortificado, inexpugnable para visitas indeseadas— pueden verse igualmente replicados en los ritos metódicos de Gödel y en su verdadero horror de la sociabilidad. Un eremita en Princeton, en el mismo centro del mundo académico, y otro en Macuto, en la periferia de la periferia, cambian simultáneamente, y en forma decisiva, los parámetros recibidos en cada uno de sus campos de acción. El que la influencia de Gödel llegue a ser absolutamente gigantesca en la lógica contemporánea,<sup>1</sup> mientras se acumula el desconocimiento de Reverón, no es más que una circunstancia casual, mezcla de influencias socio-culturales (centro del centro versus periferia de la periferia): independientemente de su proyección, quedan, en ambas obras, enormes hálitos de originalidad y renovación<sup>2</sup> que han fragmentado decisivamente cualquier aproximación a lo Absoluto.

---

1. Gödel es unánimemente reconocido como el mayor lógico del siglo XX, unanimidad bastante difícil de encontrar en otros campos de la matemática o, más extensamente, de la cultura. Según Kleene, el artículo en el que Gödel expone sus teoremas de incompletitud (“On formally undecidable propositions of *Principia Mathematica* and related systems”, 1931) fue “sin lugar a dudas el artículo más excitante y citado en fundamentos y lógica matemática” aparecido en el siglo XX [Kleene 1986a, 126]. Véase también: [Kleene 1987a, 49-64].

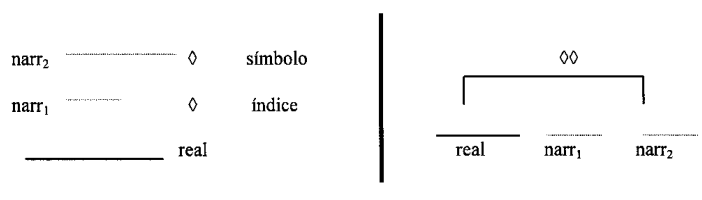
2. Cualquier ‘happening’ de los años setenta es modesto y mesurado, por ejemplo, si se lo compara con las actuaciones y los disfraces que Reverón imponía a sus escasos visitantes [Boulton 1979a, 171].

Desde Gödel, desde Reverón, desde sus hondas intuiciones de lo inasible, desde sus elaboradas técnicas para apresar los remanentes de lo indecible, no puede ya más el mundo contemporáneo creer en una ingenua idealización de la totalidad. Configuración parcial, integral múltiple, lo uno —peirceanamente— deja de ser un acabado ‘ideal’ para convertirse en un evolutivo ‘pragma’, sólo cognoscible por los ‘restos’ que va dejando el ‘crecimiento continuo de la potencialidad’.

## 2.2

**Onetti y Post:****Configuraciones polivalentes**

En la narrativa de Juan Carlos Onetti (Uruguay, 1908-1994) se entretienen sofisticadamente las tres categorías peirceanas y sus signos ‘generales’ (signos de la forma : ‘--- substituye --- para ---’). Sus relatos son constantes substituciones que se modulan a través de (‘para’) narradores diversos, generando ambigüedad, pluralidad y polivalencia, como fundamentales modos de indeterminación de la realidad. Lo ‘real’ es leído en un primer nivel por un primer narrador que abre un abanico de posibilidades interpretativas, pero luego ese primer abanico es a su vez interpretado por otro(s) narrador(es) que multiplica(n) —e indetermina(n) aún más— el amplio rango de lo posible.



Al pasar a un segundo nivel (lecturas de lecturas de lo real) desaparecen las narraciones omniscientes y la pluralidad es tal que lo real y sus diversas lecturas se sitúan en un mismo plano. La estratificación construida con un supuesto narrador objetivo que observa la realidad (primer piso, lo real, segundo piso, el relator objetivo) se derrumba inmediatamente al agregar un tercer piso que mina (indetermina) la supuesta objetividad de la interpretación. Los narradores y la realidad pasan de encontrarse en una jerarquía de niveles a situarse indeterminadamente en un mismo nivel de posibilidades. Al modalizar de nuevo lo modal (lo posiblemente posible: ◊◊), la multiplicidad de puntos de vista en la narrativa de Onetti abre un gran espectro de posibles divergencias. Lo real (segundo) es leído no por un solo narrador (tercero) sino filtrado a través de múltiples narraciones posibles, irresueltas e irresolubles en el espacio del texto. La configuración general es una configuración plenamente polivalente, en la que las múltiples lecturas entran a accionar-reaccionar entre sí (segundidad), sin que nunca una mediación final determine una ‘verdad’ incontrovertible.

Los personajes descarnados de Onetti viven en un mundo de acciones-reacciones donde la esperanza es día a día desgastada: “Hombres solos, comunicados, acechantes; hombres acorazados, externamente fríos y despectivos para preservar secretas ternuras entendidas como

debilidades por relación al mundo hostil” [Rama 1969a, 59]. Los personajes de la saga de Santa María, lugar arquetípico donde se entrecruzan diversas historias y se superponen desconfianzas, mentiras, tergiversaciones, son personajes que van emergiendo ante el lector a través del choque de diversos testimonios. Los múltiples testigos sanmarianos (Díaz Grey, Malabia, el plural comunitario de un indefinido ‘nosotros’)<sup>1</sup> —quienes recogen una entrañable, pero dolida, condición humana— son aquellos que, más allá de los personajes segundos, intentan crear parcelas de un saber transmisible. Sin embargo, en la desesperanza onettiana, el saber sólo llega a ser parcial, y tiende a diluirse rápidamente ante un amplio abanico de versiones y posibilidades que los mismos testigos dejan siempre abierto.

El mundo de Onetti es un mundo en el cual lo segundo termina primando sobre lo tercero, ya que las diversas versiones (terceras) sobre los hechos (segundos) entran a su vez a contrastarse y diluirse en un espacio de múltiples testimonios, sin que pueda resaltarse o escogerse una versión sobre las demás. Esta deliberada irresolución de las voces otorga a la narrativa de Onetti una de sus grandes fortalezas y explica su punzante tono de desesperanza, el cual es a su vez el tono de una profunda comprensión de nuestras debilidades, receptor de todas las pequeñeces, sinsabores y sueños frustrados del ser humano. En Onetti todo subyace, se encuentra en entredicho, se modula, con los constantes ‘tal vez’, ‘creíamos’ o ‘debe’ que acompañan las versiones de los narradores. La irresolución modal (apertura de un amplio abanico de posibilidades) va de la mano de una irresolución verbal (uso sistemático de imperfectos y potenciales), dejando sólo referencias implícitas a corrientes subterráneas de la acción donde se encontrarían, en principio, las llaves del saber.

En la extraordinaria *Historia del Caballero de la Rosa y de la Virgen encinta que vino de Liliput* (1956), Onetti [1970a, 1249-1271] crea un múltiple tejido contrastativo entre tres versiones (Lanza, Guiñazú, Díaz Grey) de una supuesta realidad, hasta hacer dudar al lector de la existencia misma de los hechos. Se trata de un notable logro poético, en el que algunas terceridades, supuestamente mediadoras de segundidades previas, tienden, al contrario, a disolver sus antecedentes. Esta paradoja lógica o faneroscópica le abre progresivamente al lector un lugar en el que puede sentir la multiplicidad y la complejidad de la vida, la riqueza de una diversidad de puntos de vista, la riqueza de lo actual como con-

---

1. Según Fernando Aínsa, “una especie de personaje colectivo que recoge rumores y expresa el sentimiento chato de la comunidad” [Aínsa 1970a, 75].

figuración casi aleatoria de pluridimensionales trazos de humanidad. Entre ‘susurros’, ‘tanteos’ y ‘sospechas’, los tres testigos de la asombrosa pareja que se instala en Santa María, y que recauda envidias y desprecios por hacerse a una dudosa herencia, van recorriendo los múltiples ámbitos de la diversidad.

La incertidumbre, la inseguridad, la irresolubilidad del saber son, en la *Historia del Caballero de la Rosa* [...], el fruto de una natural confusión ante las complejidades inasibles de la vida. El juicio, la interpretación, el saber, formas fundamentales de la terceridad peirceana, no alcanzan a ser aseverados por una comunidad que permanece en la duda y la suposición. La obra de Onetti muestra incesantemente conflictos irresueltos en saberes estables, dentro del plano narrativo. En el nivel meta-narrativo, el lector, en cambio, es el real lugar tercero en el que se cristalizan y se sintetizan las mediaciones inacabadas de la narración: en la polivalencia, la parcialidad y la indeterminación, el lector detecta el profundo saber, la tolerancia y la comprensión de Onetti hacia ese mundo de sombras y segundidades que tan finamente logra sugerir.

En la novela breve *Los adioses* (1957), Onetti [1970b, 713-771] construye otro ejemplo notable de indeterminación, donde se destruye toda posibilidad de conocer de manera unívoca la verdad de lo relatado. A través de un narrador y de sus informantes (un enfermero, una mucama) se conjugan hechos con hipótesis, con chismes, con equivocaciones, que multiplican la incertidumbre de la historia. En la novela, un tuberculoso (innominado, símbolo general de la condición humana) se refugia en un pueblo cuyo clima es favorable para la sanación, y dos mujeres se alternan en sus visitas —sus adioses— al moribundo; los observadores van construyendo una historia oscura y equívoca alrededor del triángulo, y sólo al final el narrador descubre que una de las visitantes es la hija del protagonista y no su amante, como había siempre elucubrado. En medio de la desazón y de la vergüenza del descubrimiento, el lector se enfrenta súbitamente a todas las tergiversaciones e incomprensiones que rondan la existencia humana. Explota así, de nuevo en Onetti, la imposibilidad de creer en una terceridad fiel y medianamente receptora de las complejidades de lo real: la condición humana, según Onetti, inserta en retazos a menudo incoherentes de segundidad, difícilmente puede escapar de sus limitantes. La pluralidad del título de la novela se conjuga con la polivalencia y la ambigüedad derivadas al tratar de captar el mundo por omisión (no por constructivos ‘buenas’ sino por elusivos ‘adioses’).

*Para una tumba sin nombre* (1959) [Onetti 1970c, 983-1046] es una novela aún más polivalente, susceptible, como lo comenta uno de los

mediadores del relato, ‘de ser contada de manera distinta otras mil veces’. Aparentemente, la novela cuenta la historia de Rita (ni siquiera su apellido es seguro: García o González), una pordiosera que pide limosna acompañada de un chivo, para incitar piedad y para esconder la prostitución; se elucubran las relaciones, los comienzos y los finales de Rita, a lo largo de seis capítulos que son otras tantas versiones divergentes de lo real. Se afianza así el carácter aparentemente incomprensible e inasible de la realidad, hasta que, al final del relato, se revela que la historia es en sí misma imaginaria, creada por Díaz Grey —el omnisciente médico de Santa María— por el mero placer de contar. Desaparece así el deslinde entre lo real y lo narrado, entre la segundidad y la terceridad peirceanas, consiguiéndose asentar con una enorme fuerza poética una de las más aceradas características de la narrativa de Onetti: el rechazo de toda realidad pretendidamente objetiva. La fusión onettiana de la segundidad y la terceridad peirceanas se constituye en una ‘paradoja faneroscópica’ de una extraordinaria riqueza poética. La relatividad, la polivalencia y la multiplicidad de la realidad quedan así plenamente resaltadas. La indeterminación y la irresolubilidad de todas las diversas versiones y testimonios de los habitantes de Santa María ponen en un mismo nivel aspectos parciales de lo real y aspectos parciales de lo imaginario.

En el ámbito de la lógica matemática, Emil Leon Post (Estados Unidos, 1897-1954) estudiará sistemáticamente el lindero de indeterminación entre lo mecanizable y la ‘libre’ actividad psíquica. En el primero [Post 1986a, 317-378] de una serie de notables trabajos, Post [1986a, 374-375] realiza un estudio de sistemas lógicos en abstracto, distingue lógica de metalógica e introduce tres nociones de completitud y otras tantas de consistencia;<sup>1</sup> como aplicación fundamental de su método ‘general’, Post delimita formalmente el cálculo proposicional clásico<sup>2</sup> y muestra que es completo y decidible. Sin embargo, obtenido este fuerte resultado de determinación, Post procede a renglón seguido a indeterminar la situación: en un primer proceso de generalización, pasa a estudiar sistemas con un número finito arbitrario de conectivos, de axiomas y de reglas de deducción; en una segunda generalización, estudia sistemas con tablas de verdad con un número finito arbitrario de valores de verdad (las lógicas polivalentes). En esos sistemas más inde-

---

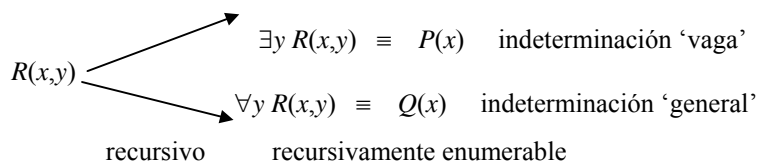
1. Las diversas nociones de completitud y consistencia pueden verse como ‘relativas’ o ‘absolutas’; en el caso clásico las nociones coinciden, pero en sistemas más generales (por ejemplo, que no contengan negación) lo relativo y lo absoluto divergen.

2. “Subteoría [de los *Principia* de Whitehead y Russell] única por su simplicidad y precisión, y completamente independiente de las restantes partes de la construcción, bien a pesar de que éstas tengan su raíz en ella” [Post 1986a, 317].

terminados ('generales'), se amplían y dificultan los problemas de delimitación y decidibilidad de los cálculos. En una interesante contraposición entre intuición lógica e intuición espacial (comparando un 'espacio' de valores de verdad con el espacio geométrico), Post observa que la intuición geométrica alcanza naturalmente a captar un espacio de tres dimensiones, mientras que la intuición lógica se reduce sólo a dos dimensiones (verdadero, falso) [Post 1986a, 345], ya que la polivalencia (más de tres valores de verdad) introduce elementos 'vagos' que pueden dañar el control combinatorio ('completitud funcional') del cálculo.

En años posteriores, en otro artículo que hace época,<sup>1</sup> Post —siempre en la frontera entre lo decidible y lo indecidible— estudia los problemas de recursividad para predicados y relaciones entre números naturales. En el ámbito de los naturales, lo recursivo es esencialmente aquello —operatoriamente controlable: efectivo— que se encuentra ligado con el 'buen orden' de los naturales (donde todo conjunto no vacío posee un mínimo). Un conjunto es recursivo si, en un momento dado, se puede determinar mediante esa operatoria efectiva cuáles son sus elementos y cuáles no lo son. Un conjunto es recursivamente enumerable si, progresivamente, pueden listarse sus elementos mediante la operatoria efectiva. En el estudio de la recursividad, en los años 30, se abre y explota el lindero de la indecidibilidad: en el cada vez más extenso ámbito de los conjuntos recursivamente enumerables y no recursivos (entre los cuales, por ejemplo, por los resultados de Gödel, se encuentra el conjunto de los teoremas de la aritmética de Peano), Post introduce diversos tipos de comparabilidad ('reducibilidad') que dan lugar a toda una compleja jerarquía de 'grados' de indeterminación.

Una sencilla observación de Post esconde un hecho notable que, generalizado por Kleene y Mostowski, dará lugar a la construcción iterativa de la 'jerarquía aritmética' [Mangione 1993a, 646], estratificación del universo de los naturales mediante niveles de complejidad lógica precisamente correlacionados con niveles de complejidad aritmética. Post observa que un conjunto es recursivamente enumerable si y sólo si puede ser definido a partir de una relación recursiva mediante una aplicación de los cuantificadores ( $\exists$ ,  $\forall$ ):



1. "Recursively enumerable sets of positive integers and their decision problem" (1944).

Si recordamos que, en el sentido peirceano, lo ‘vago’ corresponde a cuantificar existencialmente y lo ‘general’ a hacerlo universalmente, vemos que nos encontramos ante una honda forma del *noûs* aristotélico que no ha sido lo suficientemente apreciada. En la aritmética, al desplegar lo decidible mediante las proyecciones asociadas a los cuantificadores, se disuelve el pleno control de los objetos. Similarmente, en la estética o en la misma metafísica, al desplegar el uno en los muchos mediante procesos de indeterminación, la sensación de coherencia y compactación de lo uno se difumina. En ambos casos se cruza claramente el lindero de lo ‘controlable’ y resulta notable que ese cruce se realice, precisamente, cuando entran en juego métodos de vaivén lógico entre lo particular y lo universal.

Generalizando la situación anterior, y ubicándose en el ámbito abstracto de las ‘reducibilidades’ entre conjuntos recursivamente enumerables no recursivos, Post observa que existen conjuntos ‘universales’<sup>1</sup> en cada una de las clases de reducibilidad, conjuntos a los cuales puede reducirse el problema de la decidibilidad de los demás miembros de la clase. Muchos de los métodos inventados por Post para jerarquizar la complejidad de los conjuntos universales —y así lograr ordenar y clasificar lo indecidible— incorporan el uso sistemático de la acción-reacción para delimitar gradualmente lo recursivo de lo que no lo es. En un proceso de iteración infinita, la acumulación de segundidades relativas y el forzamiento de condiciones de no recursividad permiten ir construyendo conjuntos indecidibles de todo tipo.

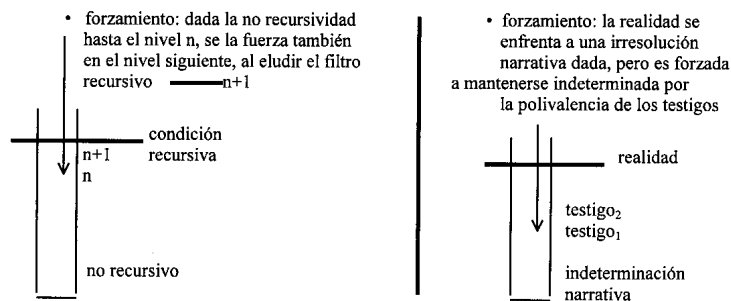
Ahora, si se esquematiza el vaivén metodológico detrás de ese forzamiento (esquema que corresponde, en un nivel dado, a dualizar activa-reactivamente la decidibilidad de no pertenecer al nivel o de sí pertenecer a los niveles anteriores), y si se itera<sup>2</sup> dentro de la narrativa de Onetti el forzamiento así esquematizado, podemos entender mejor parte de los procesos de indeterminación allí manejados. El siguiente es el esqueleto diagramático del forzamiento y de su transposición en la escritura onettiana:

---

1. Los conjuntos ‘creativos’, ‘inmunes’, ‘simples’, ‘hipersimples’, ‘completos’, etc. [Mangione 1993a, 641]. La creatividad y la originalidad de Post se reflejan en los mismos nombres que impone a sus conjuntos universales.

2. Véanse los comentarios p. 37.





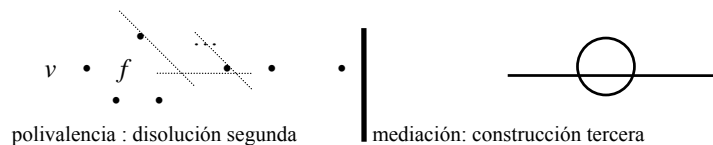
Los primeros modelos de las lógicas polivalentes, introducidos por Post en la segunda parte de su artículo de 1921, fueron matrices de valores de verdad, generalizando aquellas que venía de usar en la primera parte para demostrar la completitud del cálculo proposicional clásico. La codificación matricial de los valores de verdad es un manejo activo-reactivo, plenamente segundo en el sentido peirceano: los valores actúan y reaccionan como índices y su combinación indica parcialmente un estado de cosas. De hecho, el manejo algebraico de los valores de verdad había sido anticipado unas décadas antes por el mismo Peirce, tanto en el caso clásico como en el caso polivalente,<sup>1</sup> y correspondía, en la visión peirceana, a un manejo pragmático de posibilidades de contrastación y falsación.<sup>2</sup> La semántica natural usada por Post para sus lógicas polivalentes se encuentra así cercana de la segundidad peirceana, en forma similar a la prevalencia de la segundidad en la narrativa polivalente de Onetti.

La correlación natural entre polivalencia y segundidad no debe sorprendernos. En buena medida, el interés de la polivalencia consiste en crear una indeterminación intermedia de valores entre los extremos (verdadero y falso), indeterminación que se consigue al situar contrastativamente, en un mismo nivel indicial, otros valores que diluyan la bivalencia. Esa indeterminación intermedia, obtenida con una multiplicación de índices, se encuentra así mucho más cercana a la segundidad que a la terceridad. En efecto, no se construye una mediación unitaria

1. Caso clásico: "On the algebra of logic" (1885), en: [Peirce 1982-1993, 162-190]. Caso polivalente: Manuscrito de 1909; véase "Peirce's Triadic Logic" (1966), en: [Fisch 1986a, 171-183].

2. Peirce equipara validez con imposibilidad de falsación: "To find whether a formula is necessarily true, substitute  $f$  and  $v$  for the letters and see whether it can be supported false by any such assignment of values". "On the algebra of logic", [Fisch 1986a, 175].

entre extremos: más bien, éstos se deconstruyen y disuelven en una multiplicidad.



Variantes, dudas, conjeturas, hipótesis, ambigüedades, equívocos, irresoluciones, indefiniciones, oscilaciones: los recursos de Onetti multiplican siempre la realidad y terminan por disolverla. En esa polivalencia se disuelven también los quistes del ‘yo’, y la soledad de los pequeños actos emerge —sobre el trasfondo de una realidad que ha sido arrasada— con una fuerza inigualable. La “naturalidad un poco ausente, fatigada y cortés” [Muñoz 1994a, 12] de Onetti es, en la carne misma del escritor, el espacio diluido donde puede fluir la diversidad de lo real, donde puede fluir la polivalente complejidad del ser humano, donde fluye lípidamente una escritura que ha eliminado todo adorno —sin barreras y sin juicios, con la distancia del ausente, con el desapasionamiento del que ha logrado sabiamente fatigar a la vida y convertir ‘en victoria por lo menos una de las derrotas cotidianas’—:

Todos los que participamos en una forma u otra en esta historia [*Para una tumba sin nombre*], incluso la mujer y el chivo muertos, envejecimos velozmente en el último año. Y, más o menos, esto era todo lo que yo tenía después de las vacaciones. Es decir, nada; una confusión sin esperanza, un relato sin final posible, de sentidos dudosos, desmentido por los mismos elementos de que yo disponía para formarlo. Personalmente, sólo había sabido del último capítulo, de la tarde calurosa en el cementerio. Ignoraba el significado de lo que había visto, me era repugnante la idea de averiguar y cerciorarme.

Y cuando pasaron bastantes días de reflexión como para que yo dudara también de la existencia del chivo, escribí, en pocas noches, esta historia. La hice con algunas deliberadas mentiras; no trataría de defenderme si Jorge o Tito negaran exactitud a las entrevistas y no me extrañaría demasiado que resultara inútil toda excavación en el terreno de la casa de los Malabia, toda pesquisa en los libros del cementerio.

Lo único que cuenta es que al terminar de escribirla me sentí en paz, seguro de haber logrado lo más importante que puede esperarse de esta clase de tarea: había aceptado un desafío, había convertido en victoria por lo menos una de las derrotas cotidianas [Onetti 1970c, 1045-1046].

Toda la clasificación de Post de los conjuntos recursivamente enumerables no recursivos puede verse también como la conversión de una ‘derrota’ en ‘victoria’: ante la dificultad —o, tal vez, la imposibilidad real— de que pueda comprenderse a fondo el ámbito de las matemáti-

cas no recursivas, las reducibilidades y los forzamientos de Post sirven de trama para captar parcialmente grados de esa elusiva complejidad. La ‘nada’, la ‘confusión sin esperanza’, la falta de ‘final posible’ de *Para una tumba sin nombre*, ausencias superadas con la victoria de Díaz Grey, con la creación y el arte más allá de la vida, corresponden al vacío efectivo, a la confusión de los universos no recursivos, superada por Post con la panoplia de sus conjuntos ‘creativos’, ‘inmunes’, ‘completos’, con la gran creatividad del matemático en el ámbito general de lo posible.

En *Palomar hace las compras* (2.2), el señor Palomar entra a una quesería donde se enfrenta con la indefinida variedad de los quesos franceses. En el sofisticado local (*Spécialités fromagères*), Palomar trata de imaginar toda la complejidad escondida detrás de los quesos:

Detrás de cada queso hay un pastizal de un verde diferente bajo un cielo diferente: prados con una costra de sal que las mareas de Normandía depositan cada noche; prados perfumados de hierbas aromáticas al sol ventoso de Provenza; hay diferentes rebaños con sus estabulaciones y trashumancias; hay secretos de elaboración transmitidos a través de los siglos [Calvino 1997a, 69].

La elusiva variedad de la experiencia, que yace en los quesos, explota al buscar las raíces de cada sabor. El inalcanzable conocimiento completo de lo real queda patente en las ramificaciones potencialmente infinitas de cada matiz de hierba en cada prado. Ante esa diversidad inextricable de lo real, se crea un lenguaje polivalente:

Este negocio es un diccionario; la lengua es el sistema de los quesos en su conjunto: una lengua cuya morfología registra declinaciones y conjugaciones en innumerables variantes, y cuyo léxico presenta una riqueza inagotable y matices de significado, como todas las lenguas nutridas del aporte de cien dialectos. Es una lengua hecha de cosas; la nomenclatura es sólo su aspecto exterior, instrumental; pero, para el señor Palomar, apoderarse un poco de la nomenclatura sigue siendo siempre la primera medida que debe adoptar si quiere detener un momento las cosas que se deslizan ante sus ojos.

Saca del bolsillo una libreta, un lápiz, comienza a escribir nombres, a indicar junto a cada nombre algunas cualidades que permitan evocar la imagen en la memoria; trata incluso de trazar un boceto sintético de la forma. Escribe *pavé d’Airvault*, anota ‘moho verde’, dibuja un paralelepípedo chato y en un lado anota ‘4 cm *circa*’; escribe *St. Maure*, anota ‘cilindro gris granuloso con un palito dentro’ y lo dibuja, midiéndolo a simple vista ‘20 cm’; después escribe *Chabichou* y dibuja un pequeño cilindro [Calvino 1997a, 69-70].

Las ‘cosas que se deslizan’ ante los ojos de Palomar —formas de la segundidad peirceana— son parcialmente aprehendidas por una nomenclatura múltiple y por un sistema de variados matices de significado: el sistema polivalente de las *spécialités fromagères*. Sobre el trasfondo de una enorme complejidad apenas intuida, el registro de anotaciones en la libreta del señor Palomar no es más (no puede ser más) que una pequeña victoria cotidiana en medio de configuraciones de lo indecible.

### 2.3

#### Guimaraes Rosa y Caicedo: Configuraciones fronterizas

La tendencia natural al estudio sistemático de lo fronterizo es, dentro del sistema peirceano, una de sus grandes fortalezas. Las fronteras se encuentran intrínsecamente ligadas con la terceridad (mediación entre dos), aparecen de manera fundamental en la máxima pragmática como contorno de los posibles contextos de interpretación, sirven de elemento básico de transmisión y de vaivén (iteración, osmosis, ‘contaminación’) en la clasificación triádica de las ciencias, son espacios intermedios de contrastación entre indeterminación y determinación, entre generalidad y vaguedad.

En realidad, desde los griegos hasta hoy, esos linderos donde evoluciona lo intermedio han sido objeto de constante atención. La sistematización de Peirce y, posteriormente, la del siglo XX explicitan y revelan metódicamente una preocupación ancestral. Bajtin y Lotman, dos grandes críticos y semiólogos de la literatura, situados en los bordes<sup>1</sup> de la gran Rusia, han sido particularmente sensibles a las problemáticas de lo fronterizo. En su primer gran texto, *El problema del contenido, el material y la forma en la creación literaria*, Bajtin ya es consciente de la importancia del estudio de las ‘fronteras’ para adentrarse en una discusión sobre el problema del conocimiento. Para Bajtin,

el problema de todo dominio de la cultura —conocimiento, moral, arte— puede ser entendido, en su conjunto, como el problema de las fronteras de ese dominio [...]. El dominio cultural no tiene territorio interior: está situado en las fronteras; las fronteras le recorren por todas partes, a través de cada uno de sus aspectos; la unidad sistemática de la cultura penetra en los átomos de la vida cultural, de la misma manera que el sol se refleja en cada una de sus partículas. Todo acto cultural vive, de manera esencial, en las fronteras: en esto reside su seriedad e importancia;

---

1. La sensibilidad de Mijaíl Bajtin (1895-1975) por lo limítrofe entronca, sin duda, con su recorrido por muchos lugares que le hicieron alejarse de una posición central; no sería descabellado pensar que esa conciencia de su ‘excentricidad’ (geográfica) contribuyera a afinar su oído hacia la ‘otredad’ y lo fronterizo. Algunas estancias de Bajtin: Oriol (infancia), Odesa (adolescencia), San Petersburgo (estudios universitarios), Vítebsk (profesorado, 1918-23), San Petersburgo / Leningrado (investigación, 1923-29), Kustanai (empleado público, 1929-36), Saransk (profesor, 1936-37), Moscú (maestro de secundaria, 1937-45), Saransk (profesor, 1945-61), Moscú (1969-75). Iuri Lotman (1922-1993), sin moverse tanto como Bajtin, fue sin embargo profesor en la Universidad de Tartu (Estonia) desde los años cincuenta hasta su muerte, en otro borde más de la gran Rusia.

alejado de las fronteras pierde terreno, significación, deviene arrogante, degenera y muere [Bajtín 1991a, 30].

Desde la interrelación plena de contenido y forma en la obra de arte, que supera las limitaciones del material, que evade las fronteras del mundo físico, hasta la consideración global de lo estético como una ‘cultura de los límites’ [Bajtín 1989a, 177] contrapuesta a lo puramente existencial, la percepción de las ‘zonas fronterizas’, de los ‘límites entre disciplinas’, de los ‘empalmes y cruces’ [Bajtín 1989a, 294] se torna en una constante de fondo en la crítica de Bajtín. La dinámica, la energía vital de las palabras, ocurren en las fronteras de los diálogos. La inexistencia de ideas aisladas, y el básico principio dostoiévskiano de que todo vive en la frontera de su contrario, son fuertemente recalcados por Bajtín [1989a, 297]: “el acontecimiento en la vida de un texto, es decir, su esencia verdadera, siempre se desarrolla *sobre la frontera entre dos conciencias*”. La terminología vitalista de Bajtín es muy dicente: en las fronteras están la ‘esencia’, la ‘vida’; lejos de las fronteras se encuentran la ‘degeneración’, la ‘muerte’. Es en las fronteras en donde Dostoiévski nos ilumina sobre la complejidad del mundo: conviven en los personajes de Dostoiévski, se conocen y entienden, el amor y el odio, la fe y el ateísmo, lo noble y la felonía, la pureza y la lubricidad [Bajtín 1986a, 250-251]. La ‘esencia’ de la existencia se precisa en el encuentro con lo ‘otro’. Lotman liga el problema de las fronteras con la universalidad de la cultura:

5.0. El espacio del texto de la cultura es el conjunto universal de los elementos de una cultura dada, es decir, es un modelo de todo. De esto se deriva que uno de los rasgos fundamentales de la estructura interna de tal o cual texto de la cultura es el carácter de sus divisiones: de las fronteras que escinden su espacio interno.

5.1. A las descripciones de textos de la cultura construidas con ayuda de los recursos de la modelización espacial, y, en particular, a las topológicas, las llamaremos modelos de la cultura. Podremos representarnos tales o cuales textos realmente dados como interpretaciones de esos modelos.

5.2. Las caracterizaciones fundamentales de los modelos de la cultura son: 1) los tipos de divisiones del espacio universal; 2) la dimensionalidad del espacio universal; 3) la orientación.

5.3. La frontera divide el espacio de la cultura en continua que encierran un punto o un conjunto de puntos. La interpretación semántica del modelo de la cultura consiste en el establecimiento de correspondencias entre sus elementos (espacio, frontera, puntos) y fenómenos del mundo objetivo [Lotman 1998a, 101-102].

Para Lotman, en un espacio continuo, las fronteras son las que permiten distinguir y clarificar (dividir) ideas, escindir conceptos y establecer correspondencias con el mundo. Se trata de un programa muy similar al

peirceano, aunque en éste (enunciado casi un siglo antes) se contara ya desde entonces con instrumentarios más sofisticados para captar la pluridimensionalidad de la cultura y su enorme rango polisémico: continuo peirceano, lógica de vecindades, lógicas modales, gráficos existenciales, triadicidad sistemática, versus la aproximación topológica clásica, ‘puntual’ y binaria (explícitamente saussureana) de Lotman.

Joao Guimaraes Rosa (Brasil, 1908-1967) construye su *Gran Sertón: Veredas* (1963) —obra inmensa que, según Antonio Candido, vive en la “esfera de la pura potencialidad” [Candido 1991a, 304]— como lugar polisémico y plurivocal donde no se ofrecen soluciones sino sugerencias; el Sertón, reflejo del mundo, vive suspendido en la frontera de las grandes luchas del ser: sacralidad y profanación, dolor y júbilo, odio y amor, muerte y vida. Los opuestos no se repelen: se atraen. En sus múltiples y posibles cruces yace la complejidad y la riqueza de la novela. El estilo del autor es, a la vez, popular y erudito, arcaico y moderno, oscuro y claro; a la frontera vibrante de la vida, donde el sí y el no campan al tiempo, Guimaraes le asocia una forma misma, un estilo, que refleja naturalmente las escaramuzas de la frontera. Tanto el hombre como la tierra se contaminan de lo ajeno, en un perpetuo deshilvanar de contradicciones; todo vive en las fronteras y, al alejarse, degenera. Así, los protagonistas y los espacios geográficos del Sertón se agobian y se resecan al alejarse de Diadorín o del gran río. Diadorín, hombre-mujer a la vez, es el arquetipo de las contaminaciones y los cruces del Sertón; presentado como hijo masculino de uno de los grandes jefes de la región, Diadorín es atraído, en una relación siempre ambigua y confusa, por Riobaldo, el protagonista principal de la novela; sólo al final de la novela se devela que Diadorín es en realidad una mujer, que se disfraza para poder desplazarse con los demás hombres del Sertón.

El cambio y la dinámica de las fronteras impulsa todo el texto: “Mire vea: lo más importante y bonito del mundo es esto: que las personas no están siempre igual, todavía no han sido terminadas; pero que siempre van cambiando. Afinan o desafinan. Verdad mayor” [Rosa 1982a, 24]. Según Riobaldo, la percepción de lo intermedio es, en realidad, nuestra única percepción posible; el sí o el no, el yo o el otro, la salida o la llegada, no son más que ilusiones discursivas, pues sólo tenemos acceso a las conjunciones fronterizas del ‘y’:

Vaya usted poniendo su percibir. Uno vive repetido lo repetido y, resbaladizo, en un min minuto, ya está empujando en otra rama. Hubiese acertado yo con lo que después supe sabiendo, más allá de tantos asombros [...]. Uno está siempre en lo oscuro, sólo que en lo último postrero

es cuando iluminan la sala. Digo: lo real no está en la salida ni la llegada: cuando se dispone para uno es en mitad de la travesía. Si y no. A usted le parece y no le parece. Todo es y no es [Rosa 1982a, 54, 16].

El mismo territorio geográfico del Sertón es una tierra de fronteras y se encuentra dividido en dos regiones diferentes, que confluyen en el gran río que arrastra las vidas de los sertoneros. En un lado del río se tiene un espacio real, que corresponde topográfica y geográficamente a veredas existentes del Brasil, un espacio que simbólicamente se extiende a valores de amistad y limpieza. En el otro lado, se configura una topografía imaginaria donde reinan la venganza y el dolor. Los cruces constantes del río y el curso mismo del río —frontera donde todo llega realmente a ser— jalonan el desarrollo de la novela.

El sertón, ‘terreno de la eternidad’ [Lorenz 1991a, 86], es la frontera donde el hombre cruza y trasciende la temporalidad. Al “liberar al hombre del peso de la temporalidad y devolverle la vida en su forma original” [Lorenz 1991a, 84], Guimaraes eleva su búsqueda hacia el infinito: “Escribiendo, descubro siempre un nuevo pedazo de infinito. Vivo en el infinito; el momento no cuenta”, “Nunca me contento con nada. Como ya le revelé, estoy buscando lo imposible, el infinito” [Lorenz 1991a, 72, 81].<sup>1</sup> En las formas diluidas del infinito, en sus elusivas y siempre cambiantes fronteras, es donde naturalmente cabe la obra de Guimaraes, repleta de simultaneidades y paradojas aparentes.<sup>2</sup> Su obra es, en el fondo, un álgebra indeterminada del infinito, como el mismo Guimaraes la caracterizaría, contraponiéndola con el ‘realismo mágico’ de Carpentier: “no calificaría mi concepto mágico como «realismo mágico»; más bien lo llamaría «álgebra mágica» porque es más indeterminada y, por lo tanto, más exacta” [Lorenz 1991a, 90]. Como verdadero políglota,<sup>3</sup> Guimaraes transgrede constantemente los límites

1. Guimaraes diría de Goethe: “Creo que Goethe fue, en resumen, el único gran poeta de la literatura mundial que no escribía para el día, sino para el infinito” [Lorenz 1991a, 85].

2. En la citada entrevista, Guimaraes menciona al menos trece veces los términos ‘paradoja’ o ‘contradicción’, aplicándolos a su literatura y a su visión del mundo. Curiosamente, ataca duramente a la lógica (“la lógica es la prudencia convertida en ciencia; por eso no sirve para nada”; “para comprender la *brasilidade* es importante ante todo aprender a reconocer que la sabiduría es algo distinto de la lógica”) [Lorenz 1991a, 92, 93]), en los mismo años (!) en que da Costa, en el Brasil, y como parte de la *brasilidade*, construía sus lógicas paraconsistentes para no tener que eliminar artificialmente las paradojas del ámbito de la lógica.

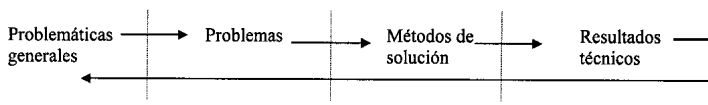
3. Guimaraes Rosa hablaba el portugués, español, francés, inglés, alemán e italiano, y decía poseer conocimientos suficientes para leer en latín, griego, sueco, danés, ruso, húngaro, persa, chino, japonés, hindú, árabe, malayo [...].



del lenguaje: *Gran Sertón: Veredas* es álgebra y laboratorio lingüístico, donde aparentemente re-crea (pero, en realidad, como Rulfo, crea) toda un habla popular, a la vez reflejo finito y fundamento infinito del sertón.

En el cruce de métodos finitos (lógica, álgebra) y métodos infinitos (topología) se sitúa la obra del matemático Xavier Caicedo (Colombia, 1944). En los dominios de lo mixto, y siempre mediando entre campos diversos de la matemática, sus trabajos cubren técnicas de ‘atrás hacia adelante’ [*back-and-forth*] generalizado en lógicas abstractas, calibraciones de propiedades de definibilidad en fragmentos monádicos de esas lógicas, caracterizaciones puramente topológicas de axiomas y propiedades generales en teoría abstracta de modelos, teoremas de representación para clases de álgebras y clases de grafos, así como teoremas de representación para clases de lógicas abstractas, construcción y aplicaciones de una novedosa lógica de los haces, definiciones y ejemplos de nuevos conectivos intuicionistas.

Cruzando constantemente fronteras, Caicedo traslada aproximaciones de solución entre contrastantes regiones de la matemática: utiliza métodos topológicos, geométricos y/o algebraicos en lógica, así como sus contrapartes respectivas, al devolver los resultados lógicos para lograr una mejor comprensión de temas en topología o en álgebra. La visión de Caicedo puede caracterizarse como una visión relacional, complementaria, general y abierta: cada uno de estos términos, que precisamos a continuación con ejemplos de la obra de Caicedo, se encuentra estrechamente ligado con la superación o con la creación de una frontera.



En varios cruces, una visión relacional sistemática coliga resultados locales con procesos globales, una visión complementaria detecta aproximaciones de solución a un problema observándolo desde ángulos opuestos, una visión general integra y consigue sencillez, elegancia y unidad en ámbitos aparentemente multiformes, una visión abierta introduce nuevos conceptos y ejemplos que dan lugar a problemas originales de interés que amplían el espectro de la disciplina.

Desde su primera publicación,<sup>1</sup> Caicedo desarrolla su visión complementaria; invirtiendo el problema usual de encontrar una axiomatiza-

1. [Caicedo 1978a, 147-151]. Ya que (por razones meramente coyunturales) la obra de Caicedo es menos universalmente conocida que la de los demás lógicos estudiados en este ensayo, nos permitiremos ser un poco más explícitos y precisos en la descripción de su trabajo.

ción para las tautologías de un sistema, Caicedo propone una axiomatización para las no-tautologías del cálculo proposicional clásico; los axiomas son cristalizaciones técnicas de una dialéctica explícita entre el sí y el no, en los que no valen esquemas ni substitución. El proceso de abordar problemáticas y problemas desde ángulos opuestos continúa con sus estudios en teoría abstracta de modelos, donde Caicedo calibra diversas formas en las que fallan procesos de definibilidad (Beth, interpolación) en lógicas con cuantificadores cardinales [Caicedo 1980a, 83-102], mientras que muestra luego, complementariamente, que en fragmentos monádicos de esas lógicas vale interpolación [Caicedo 1985a, 1-12]. En uno de sus más bellos trabajos, al revisar la paradoja de Berry, detecta que la indefinibilidad de la definibilidad puede verse como una clave estructural para demostrar el teorema de incompletitud de Gödel [Caicedo 1993a, 37-48]. En sucesivos refinamientos, precisa el hecho de que la clausura bajo relativizaciones de una lógica abstracta es equivalente a poder comparar adecuadas topologías uniformes en espacios de modelos, y que tal clausura demarca y separa la validez o invalidez de muchas transferencias lógicas [Caicedo 1995a, 263-296]. En el estudio de conectivos intuicionistas, ataca definiciones generales desde un punto de vista semántico, examinando propiedades estructurales de clases de modelos de Kripke, en vez de considerarlas desde un punto de vista sintáctico-deductivo, como se había hecho hasta entonces [Caicedo 1995c, 705-716]. En estos y otros tantos ejemplos, Caicedo muestra el hondo interés de su visión complementaria: estudios de conceptos ligados paralelamente con su negación y basados en un cruce sistemático de fronteras, al revisar tanto ejemplos positivos y negativos como alcances y obstáculos de técnicas apropiadas de prueba.

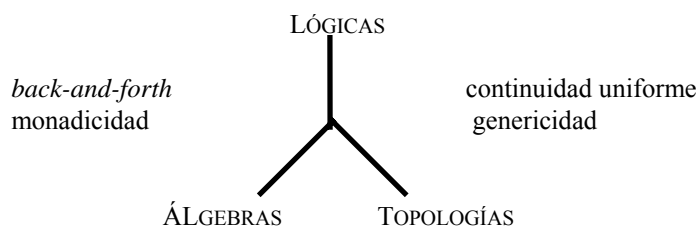
Caicedo permea la gran mayoría de sus investigaciones en un profundo tejido relacional, donde las interconexiones entre diversos campos de la matemática se convierten en eje fundamental de apertura. Desde su tesis de doctorado, Caicedo [1978b] define técnicas de aproximación local algebraica (*back-and-forth* generalizado) en el ámbito de lógicas generales, y utiliza eficazmente ese cruce entre transferencias locales algebraicas y propiedades lógicas globales. La visión relacional de Caicedo es también clara en otros de sus mejores aportes investigativos. En una precisa correspondencia de Galois entre pseudo-grupos de isomorfismos parciales que dejan invariantes a lógicas abstractas y clases de fórmulas invariantes bajo pseudo-grupos de isomorfismos parciales, consigue teoremas de representación para lógicas que pueden ser capturadas por cadenas descendentes de pseudo-grupos o por cadenas de potencias iteradas, exhibiendo una gran finura lógica

donde, a cada caracterización, se le asocian pertinentes ejemplos y contraejemplos [Caicedo 1988a, 101-115]. En sus originales trabajos sobre la utilización de métodos topológicos en teoría de modelos, descubre que los axiomas generales en lógicas abstractas coinciden precisamente con requerimientos de continuidad uniforme para ciertas operaciones algebraicas entre espacios de modelos, y establece una lista extensa de correspondencias entre propiedades topológicas y propiedades lógicas, muchas de las cuales se basan en el descubrimiento fundamental de examinar sistemáticamente la continuidad uniforme de operaciones naturales entre estructuras [Caicedo 1993b, 33-43 y 1995]. En su elaboración peculiar de una lógica de los haces, que construye de manera sistemática en una franja intermedia entre modelos de Kripke y topos de Grothendieck, aprovechando los muchos ejemplos concretos de los primeros y los conceptos generales abstractos de los segundos, Caicedo alcanza tal vez su más alto nivel de creación investigativa. [1995b, 569-585]. En un cruce pleno de técnicas algebraicas, geométricas, topológicas y lógicas, elabora un flexible instrumental que permite adecuadas interpretaciones y traslados, y que se beneficia de multitud de ejemplos y de un sólido sostén conceptual general, sin adolecer de la falta de perspectiva de los resultados puntuales o de la falta de concreción de los lineamientos categóricos más abstractos; el resultado es su teorema ‘fundamental’ de la teoría de modelos, donde resultados centrales de la teoría de modelos, como el teorema de Loz para ultraproductos, el teorema de completitud de la lógica de primer orden, construcciones de forcing en conjuntos, teoremas de omisión de tipos en fragmentos de lógica infinitaria, pueden verse todos, uniformemente, como construcciones de estructuras genéricas en haces adecuados.

Las múltiples interrelaciones que capta Caicedo entre técnicas diversas del saber matemático alcanzan un grado aún mayor de aplicabilidad cuando el tejido relacional es depurado axiomáticamente: se puede proceder entonces a plantear definiciones generales que cubren un amplio radio de posibles concreciones. La mirada general de Caicedo unifica, integra y depura; las generalizaciones se realizan para permitir observar mejor el amplio espectro de los ejemplos concretos y nunca se admiten como ejercicios arbitrarios, o gratuitos, de abstracción. La definición de *back-and-forth* generalizado para lógicas abstractas le permite desarrollar un estudio pormenorizado de propiedades intermedias positivas de definibilidad (relativización, Beth, interpolación) y de obstáculos en el poder expresivo (compacidad, Löwenheim-Skolem), llevándolo a obtener un teorema de tipo Lindström para  $L_{\omega_0}(Q_1)$  entre

lógicas monádicas, que esclarece el comportamiento de las lógicas con cuantificadores cardinales [Caicedo 1980a, 83-102]. La generalización de argumentos de Tarski, acerca de la existencia de conjuntos independientes de axiomas para la lógica de primer orden, le permite asegurar la existencia de similares conjuntos de axiomas para teorías adecuadamente acotadas en lógicas infinitarias [Caicedo 1981a, 219-223]. Propiedades generales de relaciones en el ámbito abstracto de categorías regulares le llevan a caracterizar la efectividad de relaciones de equivalencia [Caicedo 1981b, 43-64]. Una visión estructural general de una clase de cuantificadores ‘delgados’ le lleva a obtener contraejemplos uniformes a propiedades de definibilidad en una amplia gama de lógicas abstractas [Caicedo 1990a, 231-240]. Una generalización de propiedades locales de los modelos de Kripke le induce a definir una noción de conectivo intuicionista como una clase de modelos que satisface esas propiedades estructurales generalizadas, cubriendo así un extenso campo de ejemplos que parecían desligados [Caicedo 1995b, 705-716]. De manera similar, muchas otras instancias de la obra de Caicedo corresponden a procesos de generalización, ligados inmediatamente con resoluciones particulares en ámbitos de ejemplos concretos.

De manera natural, la visión complementaria, relacional y general de Caicedo da lugar a su inusual apertura. Los trabajos de Caicedo no son sólo valiosos por las muchas resoluciones que otorgan sino también, en una medida igualmente significativa, por las muchas preguntas que proponen. El poder de los conceptos, las técnicas y los ejemplos que maneja puede medirse en los muchos problemas que surgen de manera natural en sus escritos. Se ha dicho a menudo, correctamente, que la riqueza profunda de una demostración matemática no consiste tanto en alcanzar un resultado sino en abrir múltiples ámbitos de posibilidades y variaciones ligadas a ese resultado. Una constante en la obra de Caicedo es esa inquietud intelectual que le obliga a problematizar constructivamente cada resultado: análisis dialéctico de conceptos de fondo, jerarquización de ventajas y limitantes en los métodos de prueba, sistemático vaivén fronterizo entre ejemplos y contraejemplos. A su vez, la suma relacional de los varios problemas da lugar a problemáticas más profundas, donde los aportes de Caicedo son muy iluminadores, particularmente alrededor de la consecución de geometrificaciones y topologizaciones naturales para lógicas abstractas y alternativas y alrededor del estudio de las fronteras lógicas generales entre definibilidad, prueba y axiomatizabilidad.



En el cruce de la tríada lógicas-álgebras-topologías se sitúan los aportes investigativos más originales de Caicedo: lógicas y pseudo-grupos de isomorfismos parciales, métodos topológicos en teoría de modelos, lógica de los haces, conectivos intuicionistas.

Los trabajos de Caicedo median entre mediaciones. Su lugar, sistemáticamente fronterizo, sistemáticamente afín a lo relacional y a lo complementario, se abre a lo general: encarna plenamente en la terceridad peirceana. Sin embargo, muchos matices importantes de la originalidad de Caicedo pueden verse como acceso sistemático a la terceridad desde la segundidad (2.3): diversos matices analíticos recorren sus trabajos (descomposición de conceptos en elementos comparables, manejo constante de ejemplos activo-reactivos) y muchas de sus mejores construcciones proceden de abajo (contraste de métodos matemáticos en la lógica) hacia arriba (generalidad de la teoría matemática de categorías). La lógica de los haces, posiblemente su creación más original, deriva buena parte de su riqueza al situarse justamente en un estrato intermedio entre la lógica intuicionista, de la que aprovecha un extenso cuerpo de modelos y ejemplos diversos, y la lógica categórica, que le otorga una clara direccionalidad y un nítido esqueleto de objetivos sin tener que sufrir sin embargo la atmósfera enrarecida de la extrema abstracción categórica.

En forma similar, *Gran Sertón: Veredas* procede de lo segundo a lo tercero. Desde el enorme rango de sus oposiciones,<sup>1</sup> la novela va crean-

1. Complementando nuestra exposición, véase el excelente resumen de Eduardo de Faria Coutinho: "*Grande sertão: veredas* tiene en la ambigüedad su principio estructural básico, constituyéndose su narrativa en una serie de pares antagónicos, pero que se complementan, en lugar de excluirse, confluyendo hacia una especie de síntesis dialéctica indicada por otro *leitmotiv* repetido insistentemente —la afirmación «Todo es y no es» que parodia a las fórmulas excluyentes, tomadas aquí metafóricamente como representativas del cartesianismo—. Es así que elementos como el bien y el mal, luz y tinieblas, carne y espíritu, coexisten en constante tensión en la novela, y que opuestos considerados excluyentes en la ficción brasileña anterior, como regional vs. universal o *mithos* vs. *logos* se relativizan, dando lugar a un universo complejo y contradictorio como el propio sertón, donde, como decía Riobaldo, «Aun Dios cuando venga, que venga armado» [Coutinho 1995a II, 2066].

do el ámbito permanente del ‘y’ mediador donde confluyen los antagonismos. Bordes opuestos, geográficos o del alma, confluyen en una frontera mediadora que, a la postre, se extiende sobre todo el sertón y amplía indefinidamente sus límites. Guimaraes Rosa, el hombre nacido en el ‘infinito’ del sertón y que —en un guiño inequívoco del destino— moriría como presidente de la comisión de límites y fronteras de su país, construye una ‘tercera orilla’ para la *brasilidade*. En su maravilloso cuento *La tercera orilla del río* [Rosa 1969a, 61-69], el padre del narrador, un ‘hombre cumplidor, de orden, positivo’, ni ‘más extravagante ni más triste que los otros’, ‘solamente quieto’ [Rosa 1969a, 63], encarga que le construyan una canoa y, de repente, sin aviso, va a vivir en medio del río del que no vuelve jamás a salir: “No iba a ninguna parte. Sólo ejercitaba la invención de permanecer en aquellos espacios del río, de medio a medio, siempre en la canoa, para no salir de ella nunca más. Lo extraño de esa verdad espantó a la gente” [Rosa 1969a, 64]. Pasan muchos años, apuntan las primeras canas en el hijo y el padre sigue en la ‘tercera orilla’: “mi padre siempre ponía ausencia: y el río —río— río, el río —ponía perpetuidad” [Rosa 1969a, 68]. Sobreviene el lacerante final del cuento:

Apretaba el corazón. El estaba allí, sin mi tranquilidad. Soy inculpado de lo que no sé, con herida abierta dentro. Sabría, si las cosas fueran distintas. Y fui madurando una idea.

Sin demorarme. ¿Soy loco? No. En nuestra casa la palabra *loco* no se usaba, nunca más se usó, los años todos, nunca a nadie se acusó de loco. Nadie es loco. O, entonces, todos. Lo fui, porque fui allá. Con un pañuelo, para hacer más visible la señal. Estaba en mis cabales. Esperé. Por fin él apareció, ahí y allá, el bulto. Estaba ahí, sentado en la popa, estaba allí, a la voz. Llamé, unas cuantas veces. Y hablé, lo que me urgía, jurando y declarando, tuve que reforzar la voz: —“Padre, usted está viejo, ya cumplió lo suyo... Ahora, usted viene, no precisa más... Usted viene, y yo, ahora mismo, cuando quiera, los dos de acuerdo, ¡yo tomo su lugar, el de usted, en la canoa...!” Y, así diciendo, mi corazón batió en el compás seguro.

El me escuchó. Se levantó. Manejó el remo, en el agua, de proa hacia acá, conforme. Y yo temblé, hondo, de repente: porque antes, él había erguido el brazo y hecho un saludo —el primero, después de tantos años transcurridos. Yo no podía... Con pavor, erizados los cabellos, corrí, huí, me arranqué de ahí en un proceder desatinado. Porque me pareció que él venía: de la parte del más allá. Y estoy pidiendo, pidiendo, pidiendo un perdón.

Sufrí el severo frío de los miedos, enfermé. Sé que nadie supo más de él. ¿Soy hombre, después de este perjurio? Soy el que no fue, el que va a callar. Sé que ahora es tarde, y temo concluir mi vida en la mezquindad del mundo. Pero entonces, al menos, que, en el capítulo de la muerte, me agarren y me depositen también en una simple canoa, en esa agua, que no cesa, de extendidas orillas: y yo, río abajo, río afuera, río adentro —el río [Rosa 1969a, 68-69].

Acceder en carne propia a la infinitud del río herácliteo no es empresa común. En la 'tercera orilla' Guimaraes encarna, con el temor que produce toda profunda belleza, su constante búsqueda (tercera) del infinito, más allá del momento (segundo) que 'no cuenta'. Abajo, afuera, adentro, orilla: todo es frontera 'de la parte del más allá'.

Caicedo y Guimaraes Rosa comparten una de las características comunes de los habitantes de la 'tercera orilla': en su búsqueda del infinito, reelaboran y reescriben constantemente sus trabajos, nunca contentos con las aproximaciones finitas en que se convierten los textos dados a la imprenta. Así como Guimaraes reescribió, múltiples veces, múltiples pasajes del *Gran Sertón* (aún después de publicado lo siguió reescribiendo hasta sólo quedar aceptablemente contento con una segunda edición), Caicedo va decantando permanentemente sus múltiples manuscritos, hasta alcanzar una cristalinidad medianamente satisfactoria para sus altas exigencias. La constante reelaboración en las obras de Guimaraes y de Caicedo es otra forma más de su natural compenetración con lo fronterizo: evolucionan las visiones fronterizas de la literatura y del saber y, en esa evolución, las técnicas mismas de la visión se amoldan al tránsito continuo. Rodríguez Monegal relata cómo un 'error' de seguimiento en la evolución del texto es aprovechado por Guimaraes para recalcar aún más la sensación de ambigüedad de la novela:

Escribiendo y corrigiendo, descubre a veces un error y en vez de retocar, resuelve aprovecharlo. Así, por ejemplo, en *Grande Sertao: Veredas* hay una piedra preciosa que cambia varias veces de nombre: la primera vez se habla de un topacio, luego se convierte en zafiro, casi de inmediato pierde el nombre preciso y es sólo una piedra valiosa, pero antes de concluir la narración será una amatista. Releer todo el libro (594 páginas en la edición brasileña) para uniformar el nombre de la piedra, le pareció tarea estéril. Prefirió agregar unas líneas cerca del final en que las mismas dudas y contradicciones sobre el cambio de nombre sirvieran para acentuar el carácter ambiguo del relato entero. Al fin y al cabo, esa piedra preciosa que el protagonista se siente tentado a regalar a la mujer que ama pero que quisiera regalar a un compañero, al que también ama, es símbolo de un corazón dividido. "Hay que trabajar a favor de las limitaciones", dice Guimaraes Rosa con una sonrisa en que se refleja su sentido irónico, complejo, de la vida [Rodríguez Monegal 1969a, 13-14].

Particularmente sensibles a lo limítrofe y a lo fronterizo, Guimaraes Rosa y Caicedo elaboran técnicas precisas para resaltar el dinamismo de las fronteras: en Guimaraes, la fragmentación del tiempo y del espacio, el vaivén natural en esa fragmentación, la yuxtaposición de frases cortas y antagónicas en vez de encadenamientos verbales, la sintaxis

abierta y moduladora, la geometrización no lineal de la estructura narrativa; en Caicedo, el tránsito topológico entre modelos concretos y modelos ‘genéricos’, el vaivén natural entre esos modelos, la yuxtaposición (forzamiento) de condiciones lógicas que capturan parte de la complejidad matemática circundante, la semántica intermedia y moduladora, la geometrización (hacificación) de la estructura lógica. Signos generales del tránsito entre ‘ésto’ (la finitud, la segundidad) y ‘la parte del más allá’ (la infinitud, la terceridad), las obras de Guimaraes Rosa y Caicedo —como configuraciones fronterizas— abren los espacios de la literatura y de la lógica a nuevas posibilidades creativas en el ámbito de lo intermedio.