

La invención tardía del cero: tensiones y resistencias en la formalización del vacío.

Goldsmidt, Julieta y Wang, Yi Ran.

Cita:

Goldsmidt, Julieta y Wang, Yi Ran (2025). *La invención tardía del cero: tensiones y resistencias en la formalización del vacío*. XVII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXXII Jornadas de Investigación XXI Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. VII Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. VII Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-004/343>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eNDN/3kQ>

LA INVENCION TARDÍA DEL CERO: TENSIONES Y RESISTENCIAS EN LA FORMALIZACIÓN DEL VACÍO

Goldsmidt, Julieta; Wang, Yi Ran

Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

El presente trabajo examina posibles condiciones históricas y epistemológicas que determinaron la tardía aparición del cero como concepto matemático formalizado. A través de un recorrido por diferentes tradiciones culturales, analizamos la tensión entre el uso del cero como indicador de posición respecto de su conceptualización como número con entidad propia. Consideramos que existe cierta resistencia a formalizar el vacío vinculada a la dificultad para simbolizar aquello que funciona como excepción constitutiva. Establecemos, en tal sentido, puntos de articulación entre el estatuto excepcional del cero y lo que hemos denominado “significantes impares” en psicoanálisis: operadores que, sin formar parte de la cadena significativa, posibilitan su funcionamiento. Esta homología nos permite interrogar las implicaciones subjetivas de la formalización del vacío, entendiendo el cero como paradigma de un elemento que, desde su excepcionalidad, funda la posibilidad misma del sistema.

Palabras clave

Cero Vacío - Significante impar - Psicoanálisis

ABSTRACT

THE LATE INVENTION OF ZERO: TENSIONS AND RESISTANCES IN THE FORMALIZATION OF EMPTINESS

This paper examines the possible historical and epistemological conditions that determined the late emergence of zero as a formalized mathematical concept. Through an exploration of different cultural traditions, we analyze the tension between the use of zero as a position indicator versus its conceptualization as a number with its own entity. We consider that there exists a certain resistance to formalizing emptiness linked to the difficulty of symbolizing that which functions as a constitutive exception. In this sense, we establish points of articulation between the exceptional status of zero and what we have called “odd signifiers” in psychoanalysis: operators that, without forming part of the signifying chain, enable its functioning. This homology allows us to question the subjective implications of formalizing emptiness, understanding zero as a paradigm of an element that, from its exceptionality, grounds the very possibility of the system.

Keywords

Zero void - Odd signifier - Psychoanalysis

INTRODUCCIÓN

En la intersección entre los campos de la historia y de las matemáticas emerge nuestra pregunta por el estatuto del cero y su función en la estructura del pensamiento. ¿Qué nos puede enseñar la aparición tardía de la función del cero en la cultura occidental respecto a los problemas clínicos en psicoanálisis? ¿De qué modo puede articularse el cero con los operadores lógicos que funcionan en la constitución de la subjetividad?

En el presente trabajo nos interesa examinar ciertas condiciones históricas y epistemológicas que pudieron determinar la tardía aparición del cero como concepto matemático formalizado. Si bien puede suponerse que la función del cero habría surgido en los albores del pensamiento matemático, la historia muestra, por el contrario, una resistencia a la conceptualización del vacío como entidad significativa. Consideramos que esta resistencia responde a obstáculos epistemológicos precisos que guardan una relación con la dificultad para simbolizar aquello que funciona como excepción constitutiva.

Por una parte, ciertas tradiciones desarrollaron tempranamente conceptualizaciones del vacío como principio ontológico, mientras que la tradición heredera del pensamiento griego, manifestó una resistencia a otorgar estatuto ontológico a la nada. Es esta tensión entre la positivización del vacío y su resistencia a la simbolización lo que nos permite articular una lectura sobre el estatuto de ciertos operadores lógicos que, sin pertenecer propiamente al campo de los elementos ordinarios, resultan fundamentales para estructurar dicho campo.

A través del recorrido histórico y conceptual del cero, desde su función como indicador de posición hasta su constitución como número con entidad propia, intentaremos establecer puntos de articulación con lo que en trabajos anteriores hemos denominado “significantes impares” (Goldsmidt y Wang, 2021). Nos referimos a aquellos operadores que, sin formar parte de la cadena significativa, posibilitan su funcionamiento, marcando así una homología entre el estatuto del cero en matemáticas y ciertas nociones fundamentales en psicoanálisis.

Asimismo, retomaremos investigaciones previas sobre la tendencia empirista contemporánea que pretende reducir el padecimiento a una entidad medible (Goldsmidt & Wang, 2024). Esta perspectiva nos permitirá interrogar no sólo las resistencias epistemológicas a la formalización del vacío, sino también las implicaciones subjetivas de su simbolización, entendiendo el

cero como paradigma de un elemento que, por su excepcionalidad, funda la posibilidad misma del sistema.

DOS USOS DEL CERO

El cero aparece como un significantes que designa la ausencia, operación simbólica que introduce una discontinuidad radical en el campo del pensamiento matemático: marca un límite interno al sistema numérico, funcionando simultáneamente como número y como operador meta-numérico que instituye la posibilidad misma del contar.

En este contexto, resulta pertinente distinguir dos usos fundamentales que marcaron su desarrollo histórico y epistemológico. Por una parte, el uso del cero como indicador de un lugar vacío en un sistema posicional, función eminentemente práctica al permitir la notación accesible de cantidades complejas, y por el otro, el uso del cero como número con entidad propia, con operaciones y propiedades específicas dentro del sistema matemático. Entre estos dos, distanciados por siglos de desarrollo conceptual, se juega una tensión que refleja la dificultad de simbolizar la ausencia.

El primer registro documentado de un símbolo para representar una posición vacía proviene de la civilización babilónica, aproximadamente hacia el 1800-1900 a.e.c. (Freire, 2023). Los babilonios utilizaban un sistema numérico posicional de base 60 (sexagesimal) que requería algún tipo de marcador para estas posiciones. Lo que hacían era dejar un espacio más amplio entre dígitos, generando ambigüedades en la lectura de números como, por ejemplo, 12, 102 o 1002.

Siglos después, alrededor del 700 a.e.c., comenzaron a utilizar un símbolo específico de tres ganchos, que evolucionó más tarde a dos ganchos inclinados. Sin embargo, es crucial notar que los babilonios nunca conceptualizaron este marcador como un número en sí mismo ni desarrollaron reglas para operar con él; su función era estrictamente notacional dentro del sistema sexagesimal.

De forma independiente, la civilización maya en Mesoamérica tuvo una necesidad similar asociado a su sistema vigesimal, es decir, de base 20. Si bien el primer registro data del 36 a.e.c., su uso probablemente sea anterior (ibid.).

El desarrollo del cero como concepto matemático integral se produce en la India, aunque este proceso fue bastante gradual. Inicialmente, también esta cultura desarrolló un sistema numérico posicional, en donde se utilizaba la palabra “kha” (espacio) para referirse a las posiciones vacías. Sin embargo, fue Brahmagupta quien por primera vez en la historia trasciende el mero uso posicional para teorizar sobre el cero como entidad matemática autónoma, definiéndolo como “la resta de un número de sí mismo” (Campi, 2023). A diferencia de las civilizaciones que lo precedieron, Brahmagupta no solo le otorgó un valor nulo, sino que estableció las propiedades fundamentales para operar con éste, aunque sus intentos de definir la división

por cero resultaron problemáticos.

Esta conceptualización debe insertarse en el contexto de sus tradiciones filosóficas que, a diferencia de la occidental, otorgaban al vacío un estatuto ontológico positivo. El concepto de “sunya” (vacío) en el budismo no representaba una mera ausencia o privación, sino un principio dinámico fundamental, lo cual facilitó tal formalización.

La transmisión del concepto indio del cero hacia Occidente constituye un caso paradigmático de *translatio studii* mediado por la civilización árabe (De Libera, 2007). Al-Juarismi incorporó el concepto indio utilizando la palabra árabe “sifr” (vacío), de la cual derivaría posteriormente la palabra “cifra” en las lenguas romances.

La transformación etimológica revela el recorrido cultural del concepto: desde el sánscrito “sunya” al árabe “sifr”, el cual posteriormente derivó al latín “zephyrum”. Leonardo de Pisa introdujo el sistema decimal posicional con el cero en Europa a través de su obra “Liber Abaci” (1202), tras su contacto con las matemáticas árabes, adoptando el término veneciano “zero” —deformación de “zefiro”—, que eventualmente devendrá en nuestro actual “cero”.

Es de notar que la recepción europea del concepto no estuvo exenta de resistencias. La sospecha hacia este nuevo símbolo fue tal que su uso llegó a prohibirse en transacciones comerciales en algunas ciudades italianas. Más allá de la innovación técnica, el cero implicaba un reordenamiento epistemológico profundo que desafiaba concepciones arraigadas sobre el ser y el no-ser en las tradiciones occidentales.

LA RESISTENCIA AL VACÍO, NO TODA

Para una comprensión exhaustiva del número cero y sus efectos resistenciales, resulta fundamental articularlo a las nociones de *vacío* y *nada*. Estos conceptos, ampliamente explorados en el ámbito filosófico, mantienen vínculos significativos con disciplinas como la física, las matemáticas y el psicoanálisis.

Desde la filosofía antigua, Parménides consideraba la nada como negación del ser, lo que conducía a una imposibilidad lógica: si únicamente es pensable y decible aquello que es, el no-ser carece de toda posibilidad de pensamiento y de existencia. En su argumentación, rechaza que algo pueda surgir del no-ser, ya que ello implicaría pensar lo impensable: lo que no es (Diels & Kranz, 1966, frag. B2).

Un obstáculo tal se encuentra en la obra de Aristóteles, para quien el no-ser no podía tener estatuto ontológico, por lo cual no podía ser contado ni representado. Su postura fue condensada por François Rabelais en la icónica frase “la naturaleza aborrece el vacío”, heredando así una resistencia teórica a la conceptualización de la nada que perduró más allá del colapso del mundo antiguo. Si bien los matemáticos helénicos como Arquímedes y Apolonio desarrollaron sistemas de notación sofisticados para magnitudes astronómicas, la ausencia de un símbolo específico

para el vacío numérico limitó considerablemente el alcance de sus operaciones aritméticas, especialmente en lo referente a ecuaciones polinómicas y cálculos posicionales.

Esta resistencia se inserta en el marco de una metafísica que priorizaba el ser sobre el no-ser, tensión que, lejos de resolverse, persiste hasta nuestros días en diversos ámbitos tanto de las matemáticas como de la vida cotidiana. No obstante, esta resistencia no fue homogénea ni carente de contradicciones. Los atomistas griegos, particularmente Demócrito y Leucipo, postularon la existencia del vacío (*kenon*) como condición necesaria para el movimiento de los átomos. Esta concepción, si bien rechazada por la corriente aristotélica dominante, anticipó una tensión que resurgió siglos después en la física moderna.

Platón, por su parte, ofrece una perspectiva distinta en el *Sofista*, donde propone que el no-ser no debe entenderse como una negación absoluta, sino como una forma de diferencia. En este diálogo, afirma que “lo otro” también “es” en cierto modo, ya que participa del ser en tanto diferencia (256d–257a). De esta manera, la nada deja de ser un vacío absoluto y se convierte en una categoría relacional, que abre cierto antecedente para pensar la noción de alteridad (García Díaz, 1998).

La tradición neoplatónica, por su parte, desarrolló una concepción del “no-ser” como principio generativo a través de la noción de *emanatio*, donde el Uno trasciende el ser y el no-ser. Esta línea de pensamiento, que influiría posteriormente en místicos medievales como Eckhart y Nicolás de Cusa, ofreció vías alternativas para conceptualizar el vacío como potencialidad generativa. Durante el Medioevo, la pregunta por la posibilidad del vacío adquirió renovada importancia en el debate sobre la *creatio ex nihilo*. Si Dios creó el mundo *ex nihilo*, entonces la nada debía tener algún tipo de estatuto ontológico, aunque mas no sea como pura potencialidad divina. Esta formulación no solo sitúa la nada en el origen de todo lo creado, sino que también la convierte en un correlato necesario del poder absoluto de Dios, cuya existencia se afirma precisamente como lo que puede traer al ser desde la nada. Así, esta noción deviene una categoría teológica que participa del acto creador (May, 1994).

A partir del siglo XX, la tradición existencialista retoma y radicaliza el problema, planteando que la humanidad se sostiene en la nada, reivindicando su papel. En este sentido, Heidegger (1929) plantea que pensar en la nada, *nichts*, es fundamental para la construcción del ser, en tanto no es una entidad, sino el horizonte que permite que el ser se manifieste. Sartre (1943), en *El ser y la nada*, profundiza esta línea y redefine la nada, *néant*, como constitutiva de la conciencia de ser: es a través de la capacidad de negar, de decir “no”, que se afirma la existencia y la posibilidad de elección. Así, el ser se sostiene en una nada operativa, que habilita la idea de libertad y al mismo tiempo es fuente de angustia existencial, dado que sitúa al sujeto ante la necesidad de elegir. En ambos pensadores, entonces, la nada deja de ser una mera negación del ser para convertirse en un elemento constitutivo. No es simplemente lo que el ser no es,

sino el modo en que el ser se revela, se problematiza y se funda. Por otra parte, la física también produjo diferentes abordajes sobre el concepto de vacío. Si bien es posible que la tradición aristotélica mantuviera cierto rechazo al no-ser y al vacío, han existido en Grecia desarrollos significativos en el ámbito de la astronomía que anticiparon aspectos del concepto moderno del cero. Por ejemplo, Ptolomeo utilizó un pequeño círculo para representar posiciones vacías en las tablas astronómicas. Sin embargo, se trataba de una anotación técnica, no funcionaba como un número operativo dentro de un sistema matemático.

Recién a partir de la física moderna, el vacío comienza a concebirse como un campo dinámico (Maudin, 2007). La mecánica cuántica demuestra que el vacío no contiene “nada” en el sentido clásico, sino que está pleno de fluctuaciones energéticas e interacciones subatómicas. A diferencia de la concepción newtoniana de un vacío inerte, la mecánica cuántica le atribuye una densidad energética y propiedades dinámicas inherentes (Jiménez & Lopez, 2025). Desde estas diferentes perspectivas, el vacío trasciende la mera ausencia de materia o contenido. Se transforma en un componente activo y funcional que desempeña un papel crucial en la intrincada estructura del universo. No es un telón de fondo pasivo, sino un elemento fundante de la existencia.

Por su parte, las matemáticas, mediante la teoría de conjuntos, han desarrollado con precisión el concepto de vacío. El conjunto vacío, definido como aquel que no contiene ningún elemento (Zermelo, 1908), no es una nada empírica, sino una condición fundamental para la construcción de sistemas numéricos y lógicos. Su relevancia es central en los axiomas de Peano (1889) y en la lógica de Boole (1847), pilares para la emergencia de la conformación del número. En efecto, la definición del conjunto de los números naturales sería imposible sin la noción de vacío. Esto refuerza la propuesta de Frege (1884), quien ya concebía la vacuidad como un operador y no como ausencia absoluta. Según sus aportes, el número deja de ser una propiedad de objetos materiales para convertirse en una propiedad conceptual. En este sentido, el cero se formula como aquello sobre lo que no recae ningún concepto dado y así, el vacío se transforma en una afirmación formal a través de la lógica, trascendiendo su carácter de ausencia empírica.

De este modo el cero representa una mutación radical: del número como cantidad perceptible al número como fundamento lógico dentro de una estructura formal. En términos simbólicos, la pregunta sobre si el cero es el concepto o el nombre del concepto resuena con fuerza. La diferencia entre el conjunto vacío $\{\}$ y el conjunto que contiene al conjunto vacío $\{\{\}\}$ permite ilustrar esta distinción: no es lo mismo el vacío que su nombramiento. Esta diferencia atraviesa también el problema lógico del contenido y el continente.

La topología, permite abordar esta temática partir de la noción de agujero, definido como borde que delimita regiones vacías. Una subrama, denominada *homología simplicial* (Hatcher, 2002)

estudia cómo el vacío puede estar formalmente determinado por tales bordes, funcionando como operador lógico. En la actualidad, el estudio de agujeros y diferentes tipos de vacíos resultan indispensables en el campo de la biología, la epigenética, las redes neuronales, entre otros (Kemme & Agyingi, 2025). Allí la topología reconstruye espacios que se formalizan como lugares escriturales. Esto muestra nuevamente que el vacío lógico-funcional desborda el campo empírico incluso en áreas de investigación biológicas, lo que exhibe que la resistencia al cero no es totalizada.

No obstante, las tensiones teóricas continúan hasta la actualidad, abundando anécdotas sobre la confusión que genera determinar si el cero es par o impar —cuando matemáticamente está establecido desde el siglo XVII que es par—. Episodios como los ocurridos en París (1977) y Nueva York (2012), donde las autoridades dudaron sobre cómo clasificar el cero en normativas de circulación vehicular, así como la divergencia en la inclusión del cero como número natural entre distintas tradiciones matemáticas (incluido en Francia, excluido en México) evidencia que su posición entre ser y no-ser sigue generando tensiones clasificatorias (Campi, 2023).

EL VACÍO ESTRUCTURAL VERSUS LA NADA OBSERVABLE: EL DILEMA DE LAS ABEJAS

La invención del cero, no solo revolucionó el modo de concebir el vacío. El cero en sí mismo resignificó la noción de número. Pero, ¿qué es un número? Si solo se lo considera como apreciación de una cantidad, la numerosidad es una capacidad que existe incluso en el mundo animal. Las hormigas, por ejemplo, pueden contar los pasos que efectúan al trasladarse y determinar distancias; las palomas pueden distinguir cantidad de picotazos de manera aproximada y los chimpancés pueden reconocer cantidades finitas de bananas y seleccionar su número en una computadora (Matsuzawa, 2007). Históricamente se intentó demostrar que la numerosidad es una capacidad cerebral. Sin embargo, reconocer cognitivamente una cantidad y nombrarla no equivale a utilizar el número como operador lógico.

En este sentido, nos interesa la crítica que realiza Lacan a la supuesta obviedad del contar. Como señala en su Seminario 3, no hay nada natural ni obvio en poder contar indefinidamente, sino que se trata de una conquista del orden significativo (1955-1956, p. 264). Esta afirmación, formulada en su crítica a Jung, puede extenderse también a las concepciones evolutivas de Piaget que naturalizan la adquisición del número como desarrollo cognitivo inevitable. La evidencia etnológica que Lacan nos comparte resulta impactante: existen culturas cuyo sistema numérico no sobrepasa el cuatro o el cinco, lo que revela el carácter contingente y culturalmente determinado de lo que se suele concebir como una capacidad universal o natural.

A partir de la invención del cero, el número ya no es una simple cantidad, sino un lugar, desligándose de entidades físicas para

formar parte de un elemento estructural. De allí se deduce lo propuesto por Lacan: si existen animales que cuentan, lo hacen de manera finita, dado que para ellos la cantidad está arraigada a entidades tangibles. Por el contrario, contar indefinidamente requiere de una estructura que no dependa de estas sino de un orden simbólico, lo que es propio y exclusivo de la humanidad. Pese a este planteamiento, estudios recientes indicaron que el cero no era una construcción plenamente humana. En 2018, Scarlett Howard y su equipo publicaron un estudio en *Science* que exploraba la capacidad de las abejas para comprender el concepto de “cero”. Mediante un experimento de discriminación visual, se entrenó a abejas a elegir entre estímulos con diferentes cantidades de elementos, recompensándolas por seleccionar el conjunto con la menor cantidad. Sorprendentemente, en los ensayos donde una de las opciones era una tarjeta sin ningún punto, las abejas preferían esta opción frente a tarjetas con 1, 2 o más elementos, lo que sugiere que reconocían el “cero” como un valor numérico inferior. Este hallazgo fue interpretado por los autores como una evidencia de que las abejas poseen una forma primitiva de cognición numérica que incluye una representación abstracta del cero.

Sin embargo, autores como Neil Barton (2020) han cuestionado esta interpretación. Desde una perspectiva filosófica y lógica, se advierte sobre el riesgo de cometer un error categorial al confundir una ausencia perceptiva con un concepto lógico como el cero. Reconocer la ausencia de un estímulo no implica necesariamente que se opere la noción de vacío estructural. Esta distinción es clave: el vacío no se reduce a una mera ausencia empírica.

EL CERO Y EL CONJUNTO VACÍO EN PSICOANÁLISIS

En el ámbito clínico, la distinción entre ausencia empírica y vacío estructurante es crucial. Desde una perspectiva psicoanalítica, la invención tardía del cero y su actual reducción a una categoría perceptual puede leerse como un síntoma de la resistencia a simbolizar la falta. En el Seminario 6, Lacan da cuenta del problema que implica la falta para nuestra subjetividad: “la vida humana podría definirse como un cálculo cuyo cero sería irracional” (1958-1959, p. 362). En este pasaje en particular, está tomando lo irracional como análogo a la relación imposible que mantiene el sujeto con el objeto *a*:

En efecto, si hay algo que no puede corresponder a nada intuible y que sin embargo requiere ser conservado con su plena función, es la relación del objeto con el elemento escondido —que es el soporte vivo del sujeto—, en la medida en que éste, al tomar función de significante, no puede ser subjetivado como tal (p. 363).

En esta homología del irracional con el objeto *a* en la economía psíquica, estamos ante elementos que, desde su excepcionalidad radical, organizan un campo sin pertenecer propiamente a éste, instituyendo una hiancia constitutiva que ninguna totalización

puede colmar. Empero, es precisamente éste el modo en que el vacío podría funcionar como causa, a la vez que opera como un elemento heterogéneo que interviene en la estructura no por lo que es sino por lo que falta.

La concepción del conjunto vacío reformulada por Frege, ofrece un paradigma fructífero para pensar esta formalización. La paradoja de ser un conjunto que existe en virtud de no contener nada resuena con la conceptualización lacaniana del sujeto como efecto de una falta.

En el Seminario 12, a través de la exposición de Duroux sobre Frege, Lacan introduce la problemática de la relación entre el cero y el uno, que servirá para pensar la constitución del sujeto. El paso del conjunto vacío (0) al conjunto que contiene al conjunto vacío (1) establece un modelo formal para la emergencia del significante primordial a partir de una falta constitutiva. Esta operación lógica corresponde al proceso por el cual el significante emerge en el lugar de una ausencia, instituyendo así al sujeto como efecto de la cadena significante.

Nos interesa, en este punto, interrogar la relación entre el cero como excepción y la estructura del conjunto de los números. Si bien el cero funciona como cualquier otro número en múltiples operaciones aritméticas, mantiene un estatuto excepcional que se evidencia por ejemplo en la imposibilidad de su división.

Un caso paradigmático es el de las fórmulas de la sexuación, en donde la función fálica se instituye justamente a partir de una excepción que la niega, estableciendo así una dialéctica entre lo universal y lo particular que no resulta reductible a una síntesis totalizante. Del mismo modo, pensamos al cero como excepción que instituye el campo de los números, operando en un registro que es simultáneamente interno y externo al sistema que funda.

EL CERO Y LOS OPERADORES ESTRUCTURALES EN PSICOANÁLISIS

En un trabajo anterior, hemos abordado esta problemática a través del estudio de lo que denominamos “significantes impares” (Goldsmidt y Wang, 2021). Nos referimos específicamente al significante fálico F y al significante de la falta en el Otro S(?), los cuales, sin formar parte de la cadena significante convencional, posibilitan su articulación y su funcionamiento. Así como el cero opera simultáneamente como indicador posicional y como número propiamente dicho, “un significante impar no necesariamente implica una no-paridad entre los significantes, sino que su propia imparidad puede funcionar como componente estructural que habilita la paridad de los demás significantes” (p. 366). Esta formulación podría explicar la resistencia histórica a la formalización tanto del cero como de la falta en tanto operador simbólico.

Habiendo argumentado que el S(?) “habilita la dualidad simbólica de la estructura y la representación del sujeto” mientras que el F “establece la abolición de la cadena, donde no hay representación del sujeto posible” (ibid.), el cero también manifiesta

cierta dualidad, en tanto marcador posicional que posibilita la articulación de los demás números y como valor nulo que interrumpe ciertas operaciones, como en el caso de la división.

Consideramos que Lacan reconoce la función estructurante de ciertos operadores que, si bien no producen significación en sí mismos, generan una designación. Tanto el cero como los significantes impares comparten esta función: indican una ausencia que, al ser simbolizada, adquiere operatividad estructural.

La persistente dificultad para categorizar el cero como par o impar encuentra así su correlato en las dificultades para establecer “con rigurosidad una clase clara y delimitada de significantes impares” (p. 367). En ambos casos, nos encontramos frente a elementos que funcionan como excepciones constitutivas que, por su posición, resultan difíciles de clasificar en categorías que estos mismos hacen posibles.

El *horror vacui* aristotélico encuentra así un eco en diversas manifestaciones clínicas, donde, no obstante, la simbolización de la ausencia constituye un punto de anclaje fundamental para la estructuración subjetiva.

CONCLUSIONES

La desnaturalización del acto de contar y la problematización del estatuto del cero nos conducen a cuestionar presupuestos fundamentales sobre la relación entre el sujeto y el significante. Si, como sostiene Lacan, contar indefinidamente es una conquista del orden significante y no una capacidad natural, entonces la invención del cero marca un punto de inflexión en esta conquista, al formalizar no ya un elemento más de la serie sino el lugar mismo de la ausencia que hace posible toda serie. La homología que establecimos entre el estatuto excepcional del cero y los significantes impares resalta la función paradójica de ciertos elementos que, sin pertenecer propiamente al sistema, lo fundan y lo posibilitan.

La excepción que el cero representa en el campo numérico ofrece un modelo formal para pensar la función de los significantes impares en la constitución del sujeto y en la lógica del no-todo que Lacan desarrolla en sus fórmulas de la sexuación.

Si bien este trabajo constituye apenas una aproximación preliminar, consideramos que la tardía invención del cero revela algo fundamental sobre la resistencia a simbolizar la falta, resistencia que el psicoanálisis sitúa en el centro mismo de la experiencia subjetiva.

En tiempos donde los diagnósticos en salud mental suelen emplear criterios cuantitativos y reducen el padecimiento al estatuto de una cifra (Goldsmidt & Wang, 2024), resulta indispensable indagar cuál es el lugar que las ciencias contemporáneas le otorgan a la ausencia. Incluso a nivel tecnológico, el vacío se equipara a menudo con un déficit cuantitativo. Se atribuye la no respuesta de un algoritmo a una falla de quien consulta, no a una imposibilidad intrínseca del sistema. Así como lo imposible se puede leer históricamente como prohibido (Freud, 1930), lo

irresoluble de lo real puede leerse como un mero límite técnico, reduciendo el vacío a una ausencia medible.

En este sentido es necesario retomar lo que hemos enfatizado: no es lo mismo el vacío {} que su escritura {} ya provista de un borde. A su vez, el mero reconocimiento cognitivo de una ausencia no garantiza su elaboración estructural.

Por consiguiente, la pregunta por el cero no es sólo una cuestión matemática. Involucra una transformación epistemológica crucial: pensar el número no como medida del mundo, sino como lugar en una estructura. Ignorar estas distinciones puede conducirnos a confundir la falta con su tramitación e incluso generar consecuencias en las propias intervenciones clínicas.

Nos proponemos, en trabajos futuros, profundizar esta articulación entre la formalización matemática del vacío y la conceptualización lacaniana de lo real como aquello que resiste a la simbolización, entendiendo que esta resistencia es constitutiva del campo simbólico mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- Aristóteles. (s.f.). Física. Editorial Gredos.
- Barton, N. (2020). Absence perception and the philosophy of zero. *Synthese* 197(9). 3823-3850.
- Boole, G. (1847). *The mathematical analysis of logic*. Macmillan.
- Campi, N. (2023). Breve historia del cero, un número fascinante. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=UsPjU6ZAZ_E
- De Libera, A. (2007). *La filosofía medieval*. Manantial.
- Diels, H., & Kranz, W. (1966). *Die Fragmente der Vorsokratiker*. Weidmann.
- Frege, G. (1884). Los fundamentos de la aritmética: investigación lógico-matemática sobre el concepto de número. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Freire, N. (2023, 27 de septiembre). El origen del número cero: el misterio detrás de la cifra esencial. *National Geographic España*. <https://tinyurl.com/283jkthv>
- Freud, S. (1930). El malestar en la cultura. En *Obras Completas*. Tomo XXI. Amorrortu.
- Goldsmidt, J. y Wang, Y. R. (2021). ¿Significante impar? Lecturas de los operadores estructurales en psicoanálisis. *Memorias del XIII Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
- Goldsmidt, J. y Wang, Y. R. (2024). ¿Es la evidencia empírica un saber científico? *Memorias del XVI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología*. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
- García Díaz, A. (1998). Historia del concepto de la nada en la filosofía griega. *Revista de filosofía* 15(29). 9-32.
- Hatcher, A. (2002). *Algebraic topology*. Cambridge University Press.
- Heidegger, M. (1929). ¿Qué es metafísica? En *Tiempo y ser*. Trotta.
- Jiménez, M. H. M., & López, N. S. (2025). Modelo Atómico del Vacío Relativo Dinámico. *Innovación y desarrollo tecnológico* 17(2). 860-866.
- Howard, S., Avargues-Weber, A., Garcia, J. Greentree, A. & Dyer, A. (2018). Numerical ordering of zero in honey bees. *Science* 360(6393). 1124-1126.
- Kemme, A. & Agyingi, C. (2025). *Persistent Homology: A pedagogical introduction with Biological Applications*.
- Lacan, J. (1955-1956). El Seminario 3: Las psicosis. Paidós.
- Lacan, J. (1958-1959). El Seminario 6: El deseo y su interpretación. Paidós.
- Lacan, J. (1964-1965). El Seminario 12: Problemas cruciales para el psicoanálisis. Paidós.
- May, G. (1994). *Creatio ex nihilo: The doctrine of "creation out of nothing" in early Christian thought*. T&T Clark.
- Matsuzawa, T. (2007). Comparative cognitive development. *Developmental Science*, 10(1). 97-103.
- Maudlin, T. (2007). *The metaphysics within physics*. Oxford University Press.
- Peano, G. (1889). *Arithmetices principia, nova methodo exposita*. Bocca.
- Platón. (1994). *Sofista*. Alianza Editorial.
- Rotman, B. (1987). *Signifying Nothing: The Semiotics of Zero*. Palgrave Macmillan.
- Sartre, J-P. (1943). *El ser y la nada*. Edhasa.
- Tomé López, C. (2014). Del vacío. Recuperado de: <https://tinyurl.com/29z5e9jl>
- Zermelo, E. (1908). Untersuchungen über die Grundlagen der Mengenlehre I. *Mathematische Annalen* 65(1). 261-281.