

Anales de Antropología

Volumen 34

2000



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Anales de Antropología
FUNDADOR JUAN COMAS

CONSEJO EDITORIAL

Roger Bartra, Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM

Pedro Carrasco, State University of New York at Stony Brook

Luis Fernando Lara, El Colegio de México

Gabriel W. Lasker, Wayne State University

Norman McQuown, Departamento de Antropología, Universidad de Chicago

Fabio Salamanca, Instituto Mexicano del Seguro Social

Iraida Vargas, Universidad Central de Caracas, Venezuela

EDITORES ASOCIADOS

Santiago Genovés, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM

Yolanda Lastra, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM

Alfredo López Austin, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM

Carlos Navarrete, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM

EDITORA

Rosa María Ramos, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM

Anales de Antropología, Vol. 34, 2000, es editada por el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Ciudad Universitaria, 04510, México, D.F. ISSN -0185-1225. Certificado de Licitud de Título (en trámite), Certificado de Licitud de Contenido (en trámite), Reserva al título de Derechos de Autor (en trámite).

Se terminó de imprimir en noviembre de 2001, en *Trazo Binario*, Calle Cuatro-10, Col. Espartaco, México, D.F. Su composición se hizo en el IIA por Ada Ligia Torres Maldonado y Martha González Serrano; en ella se emplearon tipos Tiasco y Futura de 8, 9, 11 y 12 puntos. La corrección la realizaron Mercedes Mejía Sánchez, Adriana Incháustegui, Litzajaya Motta y Christian Herrera; la edición estuvo al cuidado de Juan Antonio Perujo Cano. Diseño de portada: Francisco Villanueva. Realización: Martha González Serrano. Fotografía de portada: Huipil de Santiago Tilapa (detalle), en *Artes de México*, Textiles de Oaxaca, número 35, 1996.

La edición consta de 500 ejemplares en papel cultural de 90g.

UN SISTEMA BINARIO-TRIÁDICO: MECANISMO DE LAS CONSTRUCCIONES CULTURALES¹

Juan Luis Ramírez Torres

Facultad de Medicina-UAEM

Resumen: Al relativizarse la matemática se observa que su verdad es producto en parte de construcciones culturales y en parte de estructuras preexistentes, por lo que se le trata aquí en la condición de un lenguaje, atribuyéndole, en consecuencia, el carácter de codificador cultural. Para respaldar tal afirmación se analizan los números y figuras geométricas que las sociedades otomíes del valle de Toluca, el Movimiento de Renovación Carismática y otros grupos, han elaborado y usan como base de sus construcciones simbólicas, particularmente curativo-religiosas.

Tal material etnográfico alcanza la síntesis par-impar por cuyo medio se llega a la propuesta de la existencia de un sistema de codificación binario-triádico como el mecanismo con el cual los individuos en sociedad hacen cultura.

Palabras clave: símbolo, cultura, binario-triádico.

Abstract: When mathematics are relativized, it's been observed that its truth is a product of cultural constructions as well as a product of preexistent structures. This is the reason why they're treated here as a language, giving to it the character of a cultural codifier. To support this statement, elaborations under the forms of numbers and geometric symbols are analyzed. *Otomí* societies from Valley of Toluca, the movement of Charismatic Renewal and some other groups have been using as a base of their symbolic constructions, particularly religious healing.

This ethnographic material leads us to the even-odd synthesis by which we arrive at the proposal of a binary-triadic codification system as the mechanism by which people in a society generate culture.

Keywords: symbol, culture, binary-triadic.

¹El trabajo aquí expuesto forma parte de la tesis doctoral *Codificación y códigos culturales. Simbólica y ritual en cultos curativos*, presentada en la Universidad Nacional Autónoma de México y realizada bajo la dirección de la doctora Noemí Quezada, la asesoría de la maestra Isabel Lagarriaga y el doctor Juan Parent, además de haber contado con los valiosos comentarios del doctor Luis Vargas. Por supuesto que lo ahora presentado es única y absolutamente responsabilidad mía.

PRESENTACIÓN

El encuentro entre distintas culturas implica la confrontación de lenguajes emanados directamente de las experiencias de vida colectivas, expresiones que no son producto de intenciones individuales y aisladas, ni de idealismos abstractos, sino por el contrario, resultado de construcciones tejidas con hilos de utopías y de hambre, de la vida cotidiana y ritual de las relaciones económicas y afectivas, en síntesis de la vida misma.

Esta situación hace diferentes a los hombres y a las sociedades; abriendo la disyuntiva de la convivencia y el conflicto, aparecen entonces las opciones de encontrarnos unos con otros en un ambiente de tolerancia o intolerancia. Las guerras son ejemplo de sus efectos concretos a lo largo de la historia. Los proyectos de diálogo son alternativos de una sociedad futura en paz; la globalización que agudiza los encuentros y el reto de decidir por cuál camino ha de tomar, exige que sean construidos lenguajes comunes que posibiliten el diálogo fraterno entre los pueblos del mundo.

A pesar de las disputas por las diferencias, es un hecho que el *Homo sapiens* posee una composición anatómica similar, al igual que la capacidad de pensar y el ejercicio del trabajo como un evento consciente; a esto se suma en la condición de característica también universal, la facultad humana de hacer *cultura*; sin embargo, a pesar de que los hombres comparten tal rasgo, es por las diferencias culturales, vueltas visiones etnocéntricas, que las sociedades se distancian, se excluyen mutuamente y se eliminan unas a otras, ya sea ideológica o, incluso, físicamente. En dicho contexto, el presente escrito busca aportar evidencias respecto a la existencia de un proceso pretendidamente común a la especie humana, por medio del cual se construyen las elaboraciones culturales que cada sociedad desarrolla en versiones específicas y peculiares; dicho proceso puede identificarse a través de un sistema numérico-geométrico que explicita la presencia de un sistema cognoscitivo binario-triádico que se constituye en el mecanismo constructor de cultura. Se subraya así la paradoja de que las culturas, siendo diversas, son resultado de un sistema cognoscitivo común a la especie humana que, al reconocerlo, abre la posibilidad de asumirnos como parte de un mismo espíritu cognoscente, es decir, fraternos en torno de una gnosis social universal.

Para desarrollar esta propuesta se reúnen referentes de la antropología y la filosofía en materia de matemáticas, además de algunas consideraciones en torno de los procesos cognoscitivos, conjunto teórico que se aplica, en principio, a dos contextos culturales diferentes: el indígena otomí y el del movi-

miento de renovación carismática; agregando además la mención de otros ejemplos pertinentes.

EL LENGUAJE DE LOS NÚMEROS Y LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

Matemáticas y verdad

Las interpretaciones de la realidad vivida por las sociedades humanas a través del lenguaje matemático han sido una constante, pero no siempre conocido ni reconocido, siendo lo segundo una forma de ignorancia. Para la ciencia moderna la génesis y desarrollo de las matemáticas se ubican –por motivos de una visión etnocéntrica– en la herencia grecolatina; por tal motivo, al rastrear la historia de esta ciencia exacta por excelencia, es obligatorio referirse a los llamados pitagóricos. Pitágoras de Samos vivió hacia el 530 aC, fundador de una comunidad político religiosa ubicada en Crotona (sur de Italia). A sus seguidores se les conoce como los pitagóricos, habiendo confusión, ante la ausencia de fuentes históricas, respecto a su pasado. Con todo, los materiales rescatados de su obra, por otros filósofos como Aristóteles, dan cuenta de sus aportes e influencias posteriores en el desarrollo de las matemáticas; debido al carácter religioso de sus primeros representantes –llamados viejos o antiguos pitagóricos– siguieron paralelamente tendencias místico-religiosas y científico-racionales, en contraste con el predominio del primer neopitagorismo.² Ellos observaban que la práctica del silencio, la influencia de la música y el estudio de las matemáticas son valiosas en la formación del alma.³ Al respecto es importante señalar que esta doble tendencia es una división producida desde los criterios que han dominado a la ciencia hasta nuestros días; sin embargo, encuentra explicación al asumir que esta perspectiva primitiva era una unidad en sí misma desde el sistema conceptual de su génesis y comprensión, por lo que la división entre religión y ciencia es una interpretación entre otras, como la pitagórica que no ve separación entre lo religioso y lo científico, podemos decir entonces que ambos son un mismo evento cognoscitivo, sin divisiones ni oposiciones.

Pero las lecturas culturales que se han realizado desde el interés científico vigente han “depurado” el saber pitagórico de aquellos sesgos a su parecer

² José Ferrater Mora, *Diccionario de filosofía*, Madrid, Alianza Editorial, 1981, pp. 2579-81.

³ Frederick Copleston, *Historia de la filosofía*, México, Ariel, 1983, vol. I, p. 44.

“místicos”, lo cual no significa que esta actitud haya sido completamente errónea, ya que permitió una evolución de la ciencia, de la cual sería injusto negar las virtudes aportadas al conocimiento humano. Consideraban a la matemática como la ciencia, en el entendido de que ella era la ciencia de los números y de las figuras geométricas vistas como la esencia de la realidad misma.⁴

Se ha otorgado esta relevante importancia al conocimiento matemático desde la antigüedad; Aristóteles decía al hablar de los pitagóricos que veían en los números lo primero en el conjunto de la naturaleza al grado de que el cielo entero era una escala musical y un número, al igual que las cosas.⁵

La frontera trazada entre concepciones místicas y científicas, considera a aquéllas como “fantásticas arbitrariedades” en tanto que a las segundas les atribuye certeza, en la medida en que son dominadas por el interés científico. De esta forma las matemáticas van descubriendo paulatinamente la realidad, explicándola; en la medida en que develan la realidad —se entiende que hasta ese momento encubierta—, revelan la Verdad. En consecuencia, las matemáticas son científicas, por lo tanto verdaderas.

Las matemáticas como construcciones culturales

Abordar las matemáticas como la Verdad nos lleva a la interrogante de si ellas existen por encima de la realidad humana y de la experiencia que hace conocimiento y cultura en las sociedades del hombre. Si esto es así, entonces el saber matemático debe ser descubierto, ya que existiría desde siempre, ahí, como un misterio por hurgarse. La pregunta contraria consiste en si las matemáticas son una creación humana, por lo tanto un producto cultural que deriva de sus experiencias sociales instaladas en un contexto espacio-temporal determinado. La postura científica —o desde mi apreciación, científicista— antecedente a estas líneas, responde afirmativamente a la primera cuestión y negativamente a la segunda, esto es, tiende a afirmar que las matemáticas existen independientemente de la cultura humana; por el contrario, la segunda interrogante respondida con un sí indica que las matemáticas son una construcción social.

En esta segunda perspectiva y desde las ciencias sociales se han realizado reflexiones que denotan el papel de la cultura en los productos matemáticos.

⁴ Ferrater, *op cit.*, p. 2581.

⁵ Citado por Copleston, *op. cit.*, p. 47.

Un ejemplo de ello queda representado por Emmanuel Lizcano, quien siendo matemático en origen, se ha formado en la filosofía y aborda la cuestión desde una perspectiva analítica que incorpora tanto a la lingüística, como a la hermenéutica, la antropología y la sociología en su obra *Imaginario colectivo y creación matemática. La construcción social del número, el espacio y lo imposible en China y en Grecia*. En ella se reconocen las posibilidades de realizar una antropología de las matemáticas: “ofrecer enfoques y metodologías especialmente adecuadas a una arqueología de las matemáticas [...] en especial, a partir de los estudios de Lévi-Bruhl y de Lévi-Strauss”;⁶ sin embargo, tal posibilidad no está libre de dificultades, de aquí que Lizcano reúna las disciplinas mencionadas para alcanzar un análisis donde las matemáticas se redimensionan, evidenciando lo que tienen de mítico, simbólico y de imaginario colectivo concluyendo que “tampoco las matemáticas están por encima de las gentes concretas, de sus diferentes prejuicios, tabúes y ensoñaciones”.⁷

Otro autor que atiende la cuestión de las matemáticas y lo social es Thomas Crump, que específicamente trabaja lo que denomina “antropología de los números”, con el objeto de mostrar la perfecta integración de los sistemas numerales en las culturas en las que están insertos; para ello observa al número en el plano cognoscitivo, el lenguaje, la cosmología y etnociencia, la economía, la sociedad y la política, las mediciones, en relación con el tiempo, el dinero, así como al interior de las artes –música, poesía y danza–, los juegos y el azar, y la arquitectura. Al igual que Lizcano, Crump reconoce las dificultades para lograr el encuentro entre las matemáticas y las ciencias sociales, lo cual no significa que deba mantenerse la ceguera generalizada –aunque, por fortuna, no absoluta– respecto al significado de los números.⁸

Ambos autores recurren a una perspectiva multidisciplinaria, lo que implica dificultades en el tratamiento teórico y metodológico del material empírico sobre el cual se desarrolla el análisis, lo que advierte sobre posibles errores de interpretación, o bien, permite comprender el sentido hipotético en que quedan las propuestas ahí presentadas, como lo reconoce el mismo Lizcano en relación con las conclusiones a las que llega. A pesar de tales limitaciones, estos dos investigadores ofrecen un importante referente para el estudio aquí desarrollado.

⁶ Emmanuel Lizcano, *Imaginario colectivo y creación matemática. La construcción social del número, el espacio y lo imposible en China y en Grecia*, Barcelona, Gedisa Editorial, 1993, p. 45.

⁷ *Ibidem*, p. 268.

⁸ Thomas Crump, *La antropología de los números*, Madrid, Alianza Universidad, 1993, pp. 12-13.

Emmanuel Lizcano considera que las matemáticas son discurso de la pureza por excelencia que emergen contaminadas por las significaciones imaginarias colectivas de cada época y cada cultura;⁹ motivo por el cual no existen independientes de los intereses humanos; responden, por el contrario, a las preocupaciones sociales de cada momento. Producto de esta misma dinámica, la postura científicista hace que “... las matemáticas, entre nosotros, se adornan de ese halo protector —propio de los discursos sagrados— que las hace excepcionalmente impenetrables a los análisis de las ciencias humanas”.¹⁰ Llegados a este punto podemos observar cómo la científicidad de las matemáticas se vuelve un discurso que ideológicamente hace de ellas una entidad sagrada: al considerar que están por encima de lo humano, prácticamente las deslinda del plano material y terrenal, es decir, las distancia conceptualmente del ámbito profano; en consecuencia, las matemáticas quedan ubicadas en el lado opuesto, lo que implica percibir las desde un estatus equiparable a la condición de conocimiento sagrado. Al respecto resulta interesante saber que las fuentes históricas del pitagorismo primitivo “están cubiertas de un espeso velo legendario. Algunos autores dudan inclusive que Pitágoras hubiera jamás existido”.¹¹ De esta manera es que deviene tanto la historia como el saber matemático, mito y misterio sacralizado.

La ciencia, y dentro de ella las matemáticas, forma parte, al igual que el resto de los conocimientos del hombre, de una cultura determinada, lo que hace concluir a Lizcano que las matemáticas son producto de construcciones culturales, que responden a intereses definidos por circunstancias determinadas, lo que a su vez despoja a estos saberes de esa veracidad *a priori*, y por lo tanto de una certeza por encima de las experiencias humanas. Esto no significa, para mis consideraciones, que las matemáticas resulten falsas en tanto que producto cultural, muy al contrario, en la medida en que ellas obedecen a la experiencia, su verificabilidad queda puesta a prueba por los mismos medios de la práctica social, de tal manera que su veracidad se comprueba dentro del contexto en que se efectúa.

En las matemáticas convergen tres diversos enfoques en torno de los números: formalista, logicista y constructivista. El primero indica que los nú-

⁹ Lizcano, *op. cit.*, p. 13.

¹⁰ *Ibidem*, pp. 15-6.

¹¹ Ferrater, *op. cit.*, p. 2579. Aunque, aclara este mismo autor que “esta duda es considerada como exagerada, lo cierto es que todo relato de las doctrinas de Pitágoras y de los pitagóricos, así como de las prácticas religiosas y ascéticas (las ‘purificaciones’) que se les atribuyen, tiene que basarse en datos insuficientes o discutibles”.

meros no son más que lo que los hombres hacen de ellos; el segundo señala que constituyen una realidad ideal, preexistente, factible de ser descubierta; el tercero, plantea que si bien el hombre hace las reglas del juego, los poderes que les son otorgados a los números están fuera del control humano.¹² Al reconocer, de mi parte, que las matemáticas son ciertas en su contexto y que en el mundo contemporáneo globalizado las distintas sociedades convergen activamente –armónicamente o en conflicto–, ocurre que las particularidades de cada grupo se amplían de tal suerte que las diversas ópticas, interpretaciones y construcciones, se enfrentan ya sea para oponerse entre sí, o bien para tender puentes de comunicación y reelaboración de significados comunes a las partes coincidentes. En consecuencia, sin negar las posturas formalistas, y reconociéndoles su veracidad contextual, optamos por la interpretación constructivista, ya que ésta nos permite abordar las matemáticas en tanto que producto cultural que a la vez observa –en su historia, desarrollo y conocimientos– un comportamiento religioso con aspectos sagrados y míticos tanto en su condición de ciencia como de saber humano dimensionado en la esfera de lo religioso.

Las estructuras matemáticas a mitad del camino

Las matemáticas como entidades *a priori* o como construcciones culturales, no resuelven una tercera interrogante que consiste en saber la forma en que las construcciones matemáticas se hacen, es decir, ¿cuál es el mecanismo con el que se elaboran las figuras matemáticas?, ¿tal mecanismo ya no es matemático o también lo es? Platón consideraba con frecuencia que “[...] los entes matemáticos son análogos a las ideas, mas no se confunden con las ideas: son intermediarios entre la realidad sensible y la inteligible”.¹³ Lizcano, por su parte nos dice que “[...] también las matemáticas se construyen desde ese saber común que todos los moradores de una cultura compartimos, y que por tanto basta ese saber común para tener acceso a cualquier construcción matemática”.¹⁴ Con base en esto es factible atribuir un supuesto mecanismo matemático –o matematizable– con el cual se elabora el pensamiento matemático. Dicho mecanismo corresponde a estructuras de percepción, significación y acción, las que se construyen pero a la vez se encuentran preexistentes en los procesos

¹² Crump, *op. cit.*, p. 23.

¹³ Ferrater, *op. cit.*, p. 2131.

¹⁴ Lizcano, *op. cit.*, p. 17.

cerebrales del hombre; sobre este problema Jean Piaget indica que tales estructuras se encuentran “a mitad de camino entre el sistema nervioso y el propio comportamiento consciente”.¹⁵ Esto lo interpreto como un proceso dialéctico, en donde la estructura codificante da pie a la construcción de sí misma para después elaborar nuevas estructuras de pensamiento en una espiral evolutiva.

En consecuencia, la preguntas hasta ahora planteadas deben redimensionarse al no buscar una respuesta exclusiva y excluyente de la otra opción, ya que “la invención de la matemática, pese a la costumbre que aprueba este término [...] no constituye, hablando con propiedad, una invención ni un descubrimiento y testimonia la necesidad de un *tertium* (un tercero)”.¹⁶ Lo que procede no es insistir en probar una u otra posibilidad, sino percatarse de que ambas situaciones están ahí presentes en la reflexión teórica que ofrecen unos y otros, por lo que su reconocimiento nos lleva a una tercera explicación que aquí sugiero es dialéctica: la estructura matemática se autoreproduce en un ir y venir evolutivo entre el cerebro y el pensamiento, creando construcciones culturales y me arriesgo a decir hipotéticamente, construcciones biológicas.

Las matemáticas como lenguaje

El mecanismo de construcciones matemáticas es común a todos los seres humanos; de aquí que la etnografía al registrar elaboraciones matemáticas, nos ofrece construcciones culturales que son constantes a lo largo de la historia humana y de su geografía. Asumiendo que tales constancias no son producto de la difusión —en el sentido que lo entiende el difusionismo—, entonces considero que ello obedece a la universalidad del mecanismo de codificación que responde a construcciones matemáticas y del cual resulta un lenguaje matemático, el que potencialmente hace las veces de lengua franca posibilitando con ello la comunicación entre las diversas disciplinas científicas.

Pero no sólo es canal de comunicación en el interior de la ciencia, de la misma manera puede ser medio de contacto entre las culturas. Esta virtud permite hacer de las matemáticas un lenguaje decodificador, esto es, un recurso de traducción intercultural; al poseer significados comunes entre las culturas, las sociedades pueden entenderse en el punto matemático, con lo que al traducir sus figuras culturales a una matematización, se trasladan sus

¹⁵ Jean Piaget, *El estructuralismo*, Barcelona, Oikos-Tau Ediciones, 1980, p. 160.

¹⁶ *Ibidem*, p. 163.

significados a otra cultura, en un recorrido que esquematizado queda de la siguiente manera:



La C_1 (cultura 1) traduce su cultura a lenguaje matemático (LM), para después decodificar éste hacia otra cultura 2 (C_2). De ser esto así, resulta que las matemáticas, en tanto que lengua franca intercultural e intracientífica, se constituyen en un código de lectura común, lo que le da el atributo de instrumento de codificación-decodificación, posibilitando una manera de leer con la misma significación, sistemas de conocimiento distintos, correspondientes a culturas diversas con que las sociedades abordan sus vidas. Es aquí cuando el lenguaje matemático se hace universal, no por apriorismo, sino por sus cualidades codificadora-decodificadoras construidas socialmente a la vez que producto de mecanismos cerebrales. Pero, ¿de dónde les viene tal virtud a las matemáticas? Esta proviene de su capacidad de clasificación. La noción de grupo es fundamental para ellas, ya que es un instrumento de constructividad y transformaciones, porque permite la diferenciación de un grupo en subgrupos y posibilita el paso de uno de ellos a otros.¹⁷ Con tales características, el agrupar posibilita discriminar, clasificar, distinguir unas cosas de otras, de donde viene el identificar y nombrar lo agrupado y lo dejado fuera del grupo.

Así, este poder de clasificación que posee la matemática desempeña un papel fundamental en el proceso de codificación, ya que a lo largo de las etapas de percepción, significación y acción, el individuo y la sociedad van agrupando, ordenando e identificando. De estos mecanismos emanan las construcciones cognoscitivas y culturales, sin embargo, la distancia que hay entre el mecanismo y la construcción pareciera ser muy larga; para ubicar su procedimiento se requiere un punto de conexión el cual se encuentra en el número y la figura geométrica. Con unidades y puntos el hombre ha construido su universo, por lo tanto al conocer el mecanismo de los puntos y las unidades se conocerá el mecanismo de hacer cultura, es decir, el mecanismo de la creación humana. Las matemáticas son entonces un código a la vez que un decodificador, es decir, son un lenguaje por medio del cual se codifica la realidad vivida y al mismo tiempo es traductor de otros códigos originados en la diversidad cultural humana.

¹⁷ Piaget, *op. cit.*, pp. 26-7.

El carácter codificador de los números y las figuras geométricas

Hablar de las matemáticas implica un conjunto de ramas (álgebra, geometría, etcétera) que exigen una profundización en sí mismas, por lo que de ellas he de particularizar en torno de los números y las figuras geométricas exclusivamente. La razón de ello radica en que los números guardan un papel sustantivo en cualquier operación matemática, lo que me hace ver en los números una cualidad especialmente sintética en el interior de un conocimiento: el matemático, ya de por sí sintético. Esto significa que los números son símbolos básicos. Ahora bien, en el momento en que con esta idea se efectuaron las primeras aproximaciones de investigación etnográfica, se encontró una ausencia respecto al manejo cultural numérico, por lo que se rastreó su presencia a través de la materialización del número concretada en la creación de figuras en las que subyace una geometría, por lo que el número se estudia junto con la figura geométrica. El número entonces permite aprehender significativamente la experiencia vivida, materializándola al darle un nombre, en este caso, un número y una forma.

La concepción de que los números y las figuras son suprahumanas, es una interpretación humana al ser el hombre quien les otorga tal jerarquía, en consecuencia lo que debe de explicarse son los motivos por los que su propio creador les concede dicho estatus. Detrás de ello, considero, se encuentra el que las elaboraciones numérico-geométricas son la manifestación de estructuras codificantes, las que al guardar esa cualidad cognoscitiva se sacralizan: el conocimiento espera ser revelado, no construido. Pero a fin de cuentas, estas concepciones no son otra cosa que creaciones culturales que permiten a las sociedades mantenerse sobre la tierra; de aquí que los números y figuras, a la vez que son manifestaciones de la estructura codificadora, son elaboraciones derivadas de la experiencia comunitaria. En esta dialéctica conformada por la estructura codificadora y la construcción cultural, los números y figuras hacen las veces de significantes y significados, son vehículo y contenido.

Por lo tanto, los números resultan operadores que se encuentran en la esfera de lo mental y que es de suponerse, pueden encontrarse por igual en los mecanismos cerebrales. Conformémonos con identificar su presencia en los mecanismos mentales, por lo que deduzco su carácter codificador en el proceso de codificación, de tal manera que nos hallamos frente a una numérica y una geometría codificadoras, es decir, números y figuras que cumplen la función de operadores en la construcción de las creaciones culturales del hombre. Además, ambos poseen la cualidad de ser significantes a la vez que significados, eviden-

cia del papel estructurante y constructivista de las matemáticas. De esta manera una ciencia exacta se descubre en el centro de una ciencia blanda, matemáticas y antropología diluyen de esta forma, fronteras que sólo obstaculizan el desarrollo de la ciencia, y la profundización del conocimiento humano.

LOS NÚMEROS

Hasta ahora se ha presupuesto que las matemáticas, particularmente los números y las figuras geométricas, son significantes y significados, estructura y construcción, por lo tanto operadores universales de hacer cultura en la especie humana. Esto halla sustento empírico en el material etnográfico otomí a continuación del movimiento carismático y de otras latitudes y momentos históricos, lo cual detallo.

El uno

En lengua otomí [*n'da*], significa “hombre”, “Señor”; artículo indefinido: “un, una”; en el Mezquital [*nda*] es “semilla”.¹⁸ Para el otomí de Toluca, semilla se dice [*ndo*],¹⁹ en tanto que uno es [*na*],²⁰ variantes dialectales que sugieren la asociación *uno-semilla-hombre-Señor*. Para el caso carismático, durante la misa de sanación que se realiza en el templo conocido con el nombre de Monte María se pide a Dios: “reconstrúyeme, sáname...[...] que yo participe plenamente de la vida de Cristo, hazme uno con Él”. Aquí vemos que los males profanos pueden ser eliminados al sacralizarse en la unión con Cristo: unidad que elimina, en este caso, la enfermedad. Con lo anterior se tiene el acercamiento del uno con lo sagrado, coincidiendo de esta forma con los pitagóricos, para quienes la Tierra, los planetas y el Sol giraban en torno del fuego central o “corazón del cosmos” identificado con el número uno.²¹

Pero el uno, a pesar de su supuesta simplicidad es el número cuyos significados culturales resultan más complejos; los pitagóricos entendían que “... no es propiamente un número, pero que engendra la pluralidad numérica”.²²

¹⁸ Jacques Galinier, *La mitad del mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales otomíes*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1990, p. 496.

¹⁹ Yolanda Lastra, *El otomí de Toluca*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1992, p. 187.

²⁰ *Ibidem*, p. 201.

²¹ Copleston, *op. cit.*, pp. 49-50.

²² Ferrater, *op. cit.*, p. 2396.

Por su parte Aristóteles “... está de acuerdo en no concebir la unidad como un número, ‘pues la unidad de medida no es una pluralidad de medidas, sino que la unidad de medida y lo uno son igualmente principios’”.²³ Al ser principio, centro, fundamento y Dios, el uno adquiere el carácter de absoluto, único, por lo tanto deja de ser número al no enumerar, ya que ante él no existe lo otro que posibilitaría y exigiría el contar, al menos del 1 al 2. Así, los términos otomíes adquieren una dimensión profunda, [na] y [n’da], uno, es principio y fundamento, como lo es la semilla [nda], asociada a la tierra [hoi],²⁴ este símbolo de fecundidad gracias al agua, que lo es a su vez del semen [khi],²⁵ y de donde se puede comprender la cercanía fonética entre [na] y [ndo] en el valle de Toluca, en tanto que uno y semilla, representan el principio y origen: fecundación de la tierra, origen de la vida. Al ser Dios el dador de vida el Uno se hace símbolo de los orígenes sacros del Hombre.

El dos

Del Dos [ʔyóhó],²⁶ Galinier observa que es símbolo de feminidad a la vez que encuentra en su fonología asociaciones con hueso [phoyo]: “santuario”, “ancestro” y “matar”,²⁷ ideas que no resultan muy claras en su relación con lo femenino, pero que dejamos apuntadas.

A pesar de ello, la anotación de su carácter de género sexual permite observar que sin el número 2 no sería posible contar, es decir, percibir, identificar y clasificar al hombre de la mujer, a lo masculino de lo femenino, con lo que llegamos a una pareja de opuestos, esto significa que sin el dos no habría construcciones binarias, por lo que el presente número muestra su carácter de operador codificante, y en consecuencia se entiende que dado su nivel de abstracción, se diluye ocultándose.

Por lo que toca al movimiento carismático, este número se observa en la Segunda Persona de Dios: Jesucristo, y en el segundo bautizo de fuego –dado por el Espíritu Santo. Si recordamos que a través de la cruz, Jesús se muestra como un símbolo escala (*axis mundi*) de comunicación entre lo sagrado y lo profano, entonces podemos ver una constante entre la lectura otomí del dos como femenino, y por lo tanto terrestre, y la lectura cristiana de Jesús como Dios en la Tierra. Es por tal motivo que detrás del carácter femenino y te-

²³ Ferrater *op. cit.*, p. 2396.

²⁴ Lastra, *op. cit.*, p. 197.

²⁵ Galinier, *op. cit.*, p. 622.

²⁶ Lastra, *op. cit.*, p. 110.

²⁷ Galinier, *op. cit.*, p. 497.

rrestre del dos, se nos presenta su carácter profano, el que se opone, siguiendo la lógica binaria, al uno sagrado. Vida y muerte son los polos en que se ubica la perennidad del hombre terrenal, para salvarse de ello recurre al espacio sagrado por la intermediación de una escala, en el cristianismo la Segunda Persona, los símbolos otomíes son el árbol, el cerro y la cruz, elementos del paisaje terrenal o elaborados por mano humana. La relación de pareja de opuestos *uno-dos* codifica entonces la concepción cultural de lo sagrado-profano y por ende de lo no-humano en contraste con lo humano-terrestre.

El tres

El Tres [*ñú*],²⁸ o [*n'yu*] posee los significados de denominativo del hombre, del falo en términos esotéricos. Además de él se derivan [*n'yu'i*] nombre de las piedras del fogón; [*n'nyuni*] los alimentos; [*n'yusbe*] el acto sexual.²⁹ De esta forma el tres queda como número de lo masculino en la cultura otomí, según la interpretación que le otorga Galinier al material etnográfico por él registrado. Tal lectura coincide con la perspectiva psicoanalítica freudiana, la cual considera que para el aparato genital masculino, el símbolo más importante es el sagrado número tres.³⁰ Otros significados se asocian con el hecho de repetir una acción por tres ocasiones; los procedimientos terapéuticos otomíes basados en herbolaria se administran frecuentemente durante tres días seguidos o se lava la parte afectada tres veces al día. Este manejo en principio no muestra conexión con el atribuido carácter masculino del tres, repetir una acción no se conecta ni con el hombre ni con el pene. Esta repetición sucede también con la reproducción de objetos, como el de las tres cruces del santuario del cerro de Santa Cruz en el municipio de Ixtlahuaca –al que acuden mazahuas y otomíes del Estado de México– que recibe culto justamente un día 3 de mayo; festividad de significados acuáticos evidenciado por el color azul o blanco con que pintan las cruces que llevan a bendecir –colores celestes– y que evocan las lluvias: semen fecundante de la tierra. Aquí se une el significado acuático con el masculino y fecundante del hombre y del pene. Pero queda sin resolverse la asociación del tres como repetición de implicaciones curativas, que por igual se hallan entre tzotziles: se pasa tres veces un ramo sobre el pecho del enfermo;³¹ el uso de tres cruces, tres puntas de pino,

²⁸ Lastra, *op. cit.*, p. 199.

²⁹ Galinier, *op. cit.*, p. 497.

³⁰ Sigmund Freud, *Introducción al psicoanálisis*, Madrid, Alianza Editorial, 1981.

³¹ William R. Holland, *Medicina maya en los Altos de Chiapas. Un estudio del cambio sociocultural*, México, Instituto Nacional Indigenista, 1963, p. 190.

tres vueltas de aguardiente, tres baños de vapor por intervalos de tres días durante los ritos de aflicción.³²

Sobre esta cualidad del tres, arrojan luz las elaboraciones de la Renovación Carismática, en este movimiento religioso el tres corresponde a la Tercera Persona, el Espíritu Santo, quien otorga los carismas, aspecto sustantivo del culto, de entre los que sobresale el de sanación, punto de coincidencia con los ejemplos de la herbolaria curativa otomí y antecedentes históricos indígenas, como aquél, donde una mujer siendo niña estuvo “tres días difunta” debajo de un sabino –símbolo de escala representado por los árboles– periodo durante el cual sus parientes fallecidos le dieron la “gracia para curar”.³³ Al igual que la Tercera Persona se asocia con la Segunda –Cristo, símbolo de escala–, en el presente caso, una difunta por tres días se asocia con un sabino, árbol, símbolo de escala; de esta manera tenemos que el 2 se encuentra junto al 3 pero sin la presencia del 1, esto es, lo terrestre –Cristo en la tierra y el árbol parte del suelo– con la manifestación de lo sagrado –Espíritu Santo o ancestros–; detrás de esto tenemos la oposición material –terrestre y profano– e inmaterial –celeste y sagrado–, lo que vuelve inútil la referencia al 1 en la medida en que el par de opuestos está completo, al mismo tiempo el 1 sigue manteniendo su carácter de absoluto. Sin embargo, el tres es tal en la medida en que hay un 1 y un 2 que le anteceden, esta trinidad encuentra un muy posible origen en la familia, formada por padre, madre e hijo y en la división tripartita del día en mañana, mediodía y tarde;³⁴ en tal sentido tenemos que la trinidad forma parte de una estructura de organización social fundamental: la familia que consta de la pareja y su producto. El tercero es el hijo –a diferencia de la Segunda Persona en el cristianismo–, sus progenitores derivan a su vez de otras parejas, de tal suerte que ellos, el dos, si bien generan vida, no la materializan, es el 3, el hijo, en quien se concreta la vida misma; esto se evidencia aún más si observamos que un matrimonio, dos, no son garantía de vida ante la posibilidad de procrear en uno o ambos cónyuges. Con el tercero, el hijo, la vida se cristaliza. Esto coincide con el carácter vital del Espíritu Santo como soplo, hálito, aliento de vida dado en los escritos bíblicos.

³² Evon Z. Vogt, *Ofrendas para los dioses*, México, Fondo de Cultura Económica, 1979, pp. 114-5, 123.

³³ Jacinto de la Serna, Manual de ministros de indios para el conocimiento de sus idolatrías y extirpación de ellas, México, *Anales del Museo Nacional de Antropología*, 1ª época, tomo VI, 1900, p. 302.

³⁴ Manfred Lurker, *El mensaje de los símbolos. Mitos, culturas y religiones*, Barcelona, Editorial Herder, 1992, p. 141.

Desde esta perspectiva el 3 de mayo, las tres cruces del santuario, los tres días difunta, y las prescripciones terapéuticas y rituales curativos en series de tres, se asocian con efectos de vida: ritos acuáticos fecundantes o acciones que restablecen la salud son eventos que restituyen la esperanza de vida alejando los riesgos de muerte. Sobre ello encuentra sentido el 3 como número masculino y relativo al pene, fuente de fecundación por su semen, simbolizada por el agua de lluvia. De esta forma el tres y lo tercero se hacen símbolos que otorgan vida. Ahora bien, si por un lado el tres es masculino, esto no hace poseedores de la cualidad de vida a los hombres de la tierra, ya que esto es exclusivo de lo divino, por lo tanto, la Segunda Persona si bien sagrada, al ser Dios en la Tierra no puede ser dador de vida; por el contrario es la Tercera Persona la que posee esta característica, en la medida en que continúa siendo celeste: se manifiesta pero sin que alguna vez se materialice –lo que sí ocurre con Jesús que se materializa–, en el culto carismático se habla de “sentir su presencia”, mirar una luz o sentir una ráfaga de viento, como el tres, también asociado con el fuego no sólo entre los carismáticos sino entre los tzeltales que llevan velas cada tercer jueves a reuniones religiosas;³⁵ luz, fuego y viento no pueden tocarse y contenerse por la mano: en este contexto semántico son inmateriales, por ello simbolizan al espíritu. Esta asociación del tres con lo espiritual que encontramos en Occidente y Mesoamérica, también es vista entre los trobiandeses de Nueva Guinea, donde hay tres clases de muerte: producto de la magia negra, del veneno y del combate; y son tres los caminos que llegan a Tuma, isla donde habitan los espíritus.³⁶ El sentido inmaterial y sagrado, es decir espiritual del tres se observa por igual en la cultura otomí, ya que el universo para ella se estructura verticalmente en siete niveles: 3+1+3, esto es, tres mundos celestes, uno terrestre y tres subterráneos.³⁷ Cielo e inframundo son espacios que escapan a la experiencia palpable del Hombre y lugar de hierofanías, al ser inmateriales se hacen tres, al cielo tercio se asciende, al inframundo tercio se desciende, en uno y otro caso se traspasan las fronteras de lo humano para acceder al mundo de lo espiritual, del tres. Pero como se apuntaba líneas arriba, al 3 le anteceden el 1 y el 2, por lo que el dos, femenino-

³⁵ Fernando Cámara Barbachano, *Persistencia y cambio cultural entre tzeltales de los Altos de Chiapas. Estudio comparativo de las instituciones religiosas y políticas de los municipios de Tenejapa y Oxchuc*, México, Escuela Nacional de Antropología e Historia, *Acta Antropológica*, época 2ª, vol. III, núm. 1, 1966, p. 117.

³⁶ Bronislaw Malinowski, *Magia, ciencia y religión*, México, Origen/Planeta Editorial Artemisa, 1985, p. 190.

³⁷ Galinier, *op. cit.*, p. 491.

material y el tres, masculino-espiritual ha de relacionarse con el 1, hasta antes absoluto. Al respecto Carl Gustav Jung hace el siguiente razonamiento:

El uno tiene un lugar privilegiado, que reaparece en la filosofía natural de la Edad Media. Para ésta el uno no es todavía una cifra, sólo el dos. *Dos* es el primer número debido a que con él se establece una separación y un aumento, sólo a base de los cuales se empieza a contar. Con el dos aparece, al lado del uno, un *otro* [...] Pero el “uno” trata de conservar su calidad de uno y único, en tanto que el “otro” aspira a ser precisamente un otro frente al uno. Toda esta tensión de esta índole busca una *salida*, de la cual resulta el tercero. El tercero desaparece la tensión, y de nuevo aparece el uno perdido. El uno absoluto es incontable, indeterminado e irreconocible; sólo cuando aparece en la cifra uno, se le puede percibir, ya que en el primer estado falta el “otro” que es imprescindible para tal percepción. La tríada es un paso adelante del uno hacia su percepción. Tres es el “uno” vuelto perceptible, que sin la desaparición de la antítesis del “uno” y el “otro” hubiera permanecido en un simple estado de determinabilidad. El tres aparece, por lo tanto, de hecho, como un sinónimo adecuado para un proceso de desarrollo en el tiempo, y por ello representa un paralelo de autorrevelación de Dios como Uno absoluto en el despliegue de tres.³⁸

Esta explicación permite comprender por qué el uno es imperceptible, no tiene conciencia de ser en tanto que absoluto y único, cuando se contrasta con el dos –lo otro– toma identidad particular diferenciada del 2; si uno es absoluto y por ello Dios –sagrado– entonces dos, en tanto que lo otro, lo opuesto, se hace profano, terrenal y humano. En consecuencia, cuando el uno busca manifestarse en su contrario, recurre a un tercero, que no es profano pero que puede tener contacto directo con lo terreno; es así que el espíritu da vida a lo no-divino, es decir, es el recurso por el cual lo sagrado da origen a su opuesto. Como acertadamente señala Jung, es la manera en que la tensión entre 1 y 2 se resuelve. El tres, por lo tanto, es símbolo de lo inmaterial, espiritual, de ese campo no-humano que integra tanto a la muerte como a la generación de vida, ambos ajenos a las decisiones humanas y definidos por las voluntades divinas; junto a ello, el tres realiza operaciones de resolución de conflictos en el interior de parejas de opuestos; el tres y lo tercero operan alternativas cuando dos opuestos resultan improcedentes en su relación dialéctica.

El cuatro

En otomí de Toluca [*góhó*];³⁹ Galinier lo halla como [*kóho*], término que compuesto por el radical [*kó*] expresa la dualidad; en operaciones matemáti-

³⁸ Carl Gustav Jung, *Simbología del espíritu. Estudios sobre fenomenología psíquica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1981, pp. 236-7.

³⁹ Lastra, *op. cit.*, p. 99.

cas significa “mitad”; designa “ausencia”, “carencia”.⁴⁰ Una comunidad otomí del Estado de México, San Mateo Capulhuac perteneciente al municipio de Oztolotepec, se divide en cuatro secciones, recibiendo cada una el nombre de Primera, Segunda, Tercera y Cuarta, para la cual los habitantes conocidos y entrevistados del lugar no tuvieron explicación de su razón de ser, ni conocían nombre en otomí para cada una de ellas. El cuatro se vuelve a repetir en las construcciones de entre las que destaca, por su importancia económica y cultural, el cincolote: granero vertical de aproximadamente cuatro o cinco metros de alto, formado por 4 garrochas que sirven de soporte a otras varas horizontales que dan forma al depósito de maíz. Ya antes se dijo que el dos corresponde a lo profano, y ahora nos encontramos con que su primer múltiplo ($2 \times 2 = 4$) se asocia a elementos también terrestres: la territorialidad de la comunidad, la casa, el cincolote que almacena los productos de la tierra. Por su parte Galinier encuentra que el 4 está a la mitad de la serie del 1 al 7, lo que define con mayor precisión aquello que hubo interpretado como “ $3 + 1 + 3$ ”, correspondiendo el 1 a la tierra, pero que al tener el total de 7 como producto de esa suma la numeración queda como sigue:

1	(3)	Inmaterial Celeste
<hr/>		
2	(3)	Sagrado
3	(3)	
<hr/>		
4	(1)	Material Terrestre Profano
5	(3)	
6	(3)	Inmaterial Inframundo
7	(3)	Sagrado

Por su parte, Alain Ichon señala al número cuatro –junto con el cinco– como cifra que simboliza el cosmos correspondiéndose a los 4 puntos cardinales.

⁴⁰ Galinier, *op. cit.*, pp. 497-8.

nales, más el centro que da el 5; este mismo autor, anota que los héroes míticos totonacos ejecutan sus proezas cuatro veces y ocasionalmente cinco.⁴¹ De ambas observaciones etnográficas considero que en la construcción de la idea de cuatro puntos cardinales, participan en un primer momento los referentes oriente y poniente, es decir los dos puntos cardinales sustantivos: donde sale y donde se oculta el sol; el otro par se elabora cognoscitivamente en tanto que opuesto al primer par de referentes, resultando hasta entonces la idea de cuatro puntos cardinales. Junto a esto, el hecho de que los héroes míticos ejecuten cuatro veces sus acciones, indica que el cuatro es lo más allá de lo natural: natural es que se muestre y oculte el Sol día con día, por lo que naturales son el oriente y el poniente, el sur y el norte ya son construcciones –cognoscitivas– humanas, como las obras de los héroes sobre la tierra, son algo agregado a la obra divina original.

De esta forma, encontramos asociaciones del cuatro con lo terrestre y profano, de tal manera que “es el número de lo material, de lo terrestre...”⁴² Por todos estos elementos, concluyo que el presente número simboliza lo terrenal, profano y humano pero en su aspecto de lo creado, es decir, de aquellas porciones del paisaje terrestre transformadas. En este sentido, en oposición del 1 y 3 sagrados se presentan el 2 y el 4 profanos, el 2 como lo profano-natural, en tanto que el 4 como lo profano-transformado.

El cinco

En otomí [*kítá*].⁴³ De él Galinier reconoce su dificultad para descifrarlo, únicamente especula sobre una posible asociación con la mano.⁴⁴ Yolanda Lastra da el término [*ʔye*]⁴⁵ para mano, lo cual no habla en favor de la relación mano-cinco, a pesar de cierta obviedad entre los cinco dedos de la mano y la noción conceptual del cinco como número. La complejidad del cinco recibe claridad con la especulación pitagórica la cual ve “en el cinco la coincidencia del tres masculino con el dos femenino y lo convirtió en símbolo de la unión matrimonial”.⁴⁶ Junto con esta interpretación y retomando los significados paralelos del 2 y el 3 como profano y sagrado respectivamente, tenemos en el

⁴¹ Alain Ichon, *La religión de los totonacos de la sierra*, México, Instituto Nacional Indigenista, 1973, p. 38.

⁴² Lurker, *op. cit.*, p. 143.

⁴³ Lastra, *op. cit.*, p. 91.

⁴⁴ Galinier, *op. cit.*, p. 498.

⁴⁵ Lastra, *op. cit.*, p. 144.

⁴⁶ Lurker, *op. cit.*, p. 144.

total 5 de la suma 2+3, la fusión de las cadenas asociativas dos-femenino-terrestre-profano-material con tres-masculino-sagrado-espiritual.

Por otra parte, el cinco es el centro en tanto que quinto punto cardinal,⁴⁷ lo que hace de este número una cifra terrenal y profana, pero si retomamos la idea de los centros cósmicos, ocurre que dicho punto se constituye en lugar de conexión entre lo sagrado y lo profano, de tal forma que si el 4 es terrenal, al 5 le corresponde, por oposición a aquél, un carácter sagrado. Tenemos en consecuencia dos posibles sentidos, uno como centro y punto cardinal terrestre, y otro como símbolo sagrado en tanto que centro de conexión con lo divino.

El seis

Para Lastra [*?ráhtó*],⁴⁸ en tanto que Galinier lo registra como [*rato*], cuya composición lingüística le hace suponer que “podría ser ‘uno pedernal’”⁴⁹ haciendo el papel de numeral calendárico, pero sin mayor explicación al respecto. En la tradición cristiana el seis se repite tres veces, en el *Apocalipsis*, haciendo el número 666 para referirse a la Bestia, contrario a Cristo.⁵⁰ Otras interpretaciones plantean que este número implicaría lo tridimensional, lo firme e inmutable.⁵¹ Ante esta situación resulta útil el esquema expuesto en relación con el 4, donde el 6 queda en el plano del inframundo, acompañado del 5 y el 7; esto empata con el 666 asociado con el demonio quien justamente habita el inframundo y el opuesto a Cristo: lo celeste en la tierra. De esta manera el seis queda en calidad de símbolo de lo inmaterial-maligno dentro de la cultura de influencia cristiana. Sin embargo, en la lógica otomí el inframundo no es precisa o únicamente maligno, los antecedentes precolombinos apuntan que en el subsuelo se encuentra agua, el interior de la tierra debe estar caliente para que dé frutos, de las cuevas provienen las nubes que traen la lluvia, de lo que resulta que las cavidades de la tierra no poseen una connotación negativa sino materno-femenina; con base en estos elementos se tiene una constante para con el dos –símbolo de lo femenino–, el cuatro –símbolo de la tierra y por lo tanto también de la feminidad–, y el seis que asociado con el inframundo implica oposición respecto a lo celeste y si éste es luminoso entonces el inframundo resulta oscuro, en consecuencia nocturno, lunar y vuelta a lo femenino. Los tzotziles ven al cielo como una montaña con trece escalones, seis

⁴⁷ Ichon, *op. cit.*, pp. 38-9.

⁴⁸ Lastra, *op. cit.*, p. 186.

⁴⁹ Galinier, *op. cit.*, p. 498.

⁵⁰ *Apocalipsis*, 13: 18.

⁵¹ Lurker, *op. cit.*, p. 143.

en el oriente y otros tantos en el occidente, y el decimotercero en medio formando la punta del cielo,⁵² de esta manera el seis es escala, por lo tanto número asociado con lo inmaterial y espiritual. Así las cosas, el seis simboliza al inframundo lo que lleva a significados con lo femenino y nocturno.

El siete

De [*yohto*], siete, Galinier señala: “es el signo por excelencia del ‘antigua’, que efectúa siete revoluciones al universo, el Señor de la Dualidad (*yo*) y de los ancestros”.⁵³ Se observa, al igual que en el 6, una diversidad de significados coherentes hasta lo aquí planteado, el siete, así como el seis, pertenece al plano del inframundo. De la misma manera en el *Apocalipsis* la Bestia se representa con siete cabezas.⁵⁴ Con esto pareciera ser que entre más se avanza en los numerales, los significados resultan más ambiguos. Prueba de esto es el uso, dentro de la herbolaria curativa otomí de la Rosa de Castilla que alivia los granos de la boca, para lo cual se hierven “siete rositas con azúcar y carbonato” limpiándose con esta solución la parte afectada. Este procedimiento no presenta relación con lo hasta aquí dicho, salvo que el poder curativo, como en el tres inmaterial, espiritual y sagrado coincide con el siete –también inmaterial, espiritual y sagrado por ser del inframundo– en sus implicaciones curativas. La asociación del 7 con lo inmaterial y el inframundo se continúa entre los totonacas de la sierra –junto con el 17– como número nefasto, utilizado en maleficios, magia negra y contra-magia, es también número de la luna, preside las operaciones de la brujería y representa a los muertos;⁵⁵ esta relación con los muertos la tienen también los triquis de Oaxaca: “En el encuentro del occiso con el toro que custodia el lugar de descanso de los muertos, debe hacerle entrega de *Siete* pares de manojos de pasto, como alimento, a fin de que no ofrezca resistencia”.⁵⁶ La misma línea de asociaciones y ambigüedad es vista en otras latitudes: su significado demoníaco se encuentra en la fe popular europea; en los pueblos negros y bambaras en el Sudán occidental, el tres es símbolo del sexo masculino, y el cuatro del femenino; de donde el siete (3 más 4) representa a la persona perfecta; se reitera de igual manera en los 7

⁵² Holland, *op. cit.*, p. 69.

⁵³ Galinier, *op. cit.*, pp. 498-9.

⁵⁴ *Apocalipsis*, 13: 1.

⁵⁵ Ichon, *op. cit.*, p. 39.

⁵⁶ César Huerta Ríos, *Organización socio-política de una minoría nacional. Los triquis de Oaxaca*, México, Instituto Nacional Indigenista, 1981, p. 223.

días que dura cada una de las fases lunares, expresión del orden cósmico, reflejado esto en las siete notas, los siete colores y los días de la semana con sus nombres planetarios; por otra parte se le encuentra en la redención con los siete sacramentos y también en los siete pecados capitales.⁵⁷

En consecuencia, el siete es símbolo de totalidad, como en la concepción otomí del universo, el siete es todo, por lo tanto lo absoluto, de esta manera es que el 1 se hace 7, ya que Dios absoluto es 1, y la totalidad del universo es 7, de aquí que la composición tres+cuatro represente a Dios y el mundo, haciendo del siete un número cósmico.⁵⁸ En consecuencia, es la fusión de lo creado y lo increado, de lo inmaterial con lo material, es lo todo que se vuelve absoluto, el 7 hecho 1. De aquí que el *siete* aparezca en el fin de los tiempos en el *Apocalipsis*: 7 estrellas, 7 candeleros, 7 iglesias, 7 sellos, 7 trompetas, la Bestia de las 7 cabezas, 7 plagas, 7 copas.⁵⁹ De esta forma, además, se comprende la supuesta ambigüedad del siete, ya que contiene la ambivalencia, es decir, la unión del tres y el cuatro, de los masculino y lo femenino, de Dios y el mundo, de lo sagrado y lo profano, el comienzo y el fin: lo todo, lo absoluto, el siete vuelto uno. Por tales motivos es que, al igual que el tres espiritual, el siete, también espiritual y sagrado, posee implicaciones curativas, esto es, dadoras y restauradoras de la vida.

El ocho

Para Lastra [*ñah̄to*].⁶⁰ Para Galinier [*n'yato*]. Continuando en la línea lingüística es interesante observar que el vocablo [*ñah̄to*] es cercano a [*ñathó*] variable dialectal –entre otras como [*ñañú*]– cuyo vocablo marca la autoadscripción étnica otomí. Por tal motivo es que el ocho podría estar asociado con el sí mismo de la identidad étnica, lo que nos lleva a la condición de los “hombres verdaderos” correspondiente a todo etnocentrismo; esto concuerda con la situación de que el 8 es 2 veces 4, es decir, dos veces la tierra, donde viven precisamente los hombres, que etnocéntricamente serían los otomíes, el ocho [*ñah̄to*] es el Hombre verdadero sobre la Tierra [*ñathó*]. Lo mismo sucede para los términos tarahumara *naó* (cuatro) y *osánaó* (ocho) que se traducen al español como “dos cuatros”.⁶¹

⁵⁷ Lurker, *op. cit.*, pp. 140-1 y 145.

⁵⁸ *Ibidem*, p. 149.

⁵⁹ *Apocalipsis*, 1:16, 1:20, 1:11, 6:1, 8:6, 13:1, 15:6, 15:7.

⁶⁰ Lastra, *op. cit.*, p. 155.

⁶¹ W. C. Bennet y R. M. Zingg, *Los tarahumaras. Una tribu india del Norte de México*, México, Instituto Nacional Indigenista, 1978, p. 61.

Así las cosas, el ocho por ser el numeral que sucede al siete, es la superación del cosmos divinizado, para hacer una totalidad terrenal, un cosmos humano perfecto, un absoluto en versión profana, lo que equivaldría a una perfección no de Dios sino de los hombres. Sin embargo, lo único que podemos afirmar respecto al ocho es que está asociado con lo profano y terrenal únicamente.

El nueve

Para Lastra [gihzo],⁶² Galinier lo registra como [kuto]⁶³ y a pesar de ofrecer consideraciones lingüísticas, éstas no arrojan luz sobre sus posibles significados. En el catolicismo popular actual de México es conocida su importancia en los “novenarios”, serie de nueve rezos durante nueve días, en casos como eventos funerarios posteriores a la inhumación del cadáver. Junto a ello vemos que el nueve es 3 veces 3, número de connotación divina, lo que ubica al novenario en el ámbito sagrado, coincidiendo con la interpretación de que los muertos habitan un mundo inmaterial, no profano, en consecuencia sagrado: en la tradición católica se asciende al cielo o se desciende al infierno, ambos inmateriales, como entre los tzotziles donde el mundo de los muertos está constituido por 9 escalones;⁶⁴ de esta forma el nueve se encadena con lo inmaterial y espiritual.

El diez

Para Lastra [ʔrétʔá].⁶⁵ Galinier no aporta información sustantiva, salvo que del vocablo que registra, [det'a], encuentra la redundancia del radical [t'a] visto en el número 5.⁶⁶ Por otra parte y derivado de la tradición pitagórica, se tiene el *tetraktys*: cuadruplicidad de los números 1, 2, 3, y 4, que sumados da la cifra 10 (*deka*) de connotación sagrada. Encierra la raíz y la fuente de la naturaleza eterna. Integra en un todo el fundamento del ser, contenido en el 1; la polaridad de los fenómenos, en el 2; el efecto triple del espíritu, del 3; y el cuádruplo de la materia, en el 4.⁶⁷

A esta construcción interpretativa matemática se contraponen la atribución del origen de la noción del diez a los motivos anatómico-humanos de los

⁶² Lastra, *op. cit.*, p. 154.

⁶³ Galinier, *op. cit.*, p. 499.

⁶⁴ Holland, *op. cit.*, p. 69.

⁶⁵ Lastra, *op. cit.*, p. 109.

⁶⁶ Galinier, *op. cit.*, p. 499.

⁶⁷ Lurker, *op. cit.*, p. 147.

diez dedos de las dos manos que posee el hombre.⁶⁸ Esto halla sustento en la apreciación de Víctor Turner quien señala que “el organismo humano y sus experiencias cruciales son la *fons et origo* de toda clasificación”.⁶⁹ Sin embargo el sistema sexagenal –de la medición del tiempo diario en horas, cada una de 60 minutos y cada uno de éstos en 60 segundos– así como el sistema en docenas –dos veces 6– nos remite a otros sistemas sin que debamos de buscar su origen en seis o doce miembros iguales de nuestro organismo.

El diez, número compuesto de dos cifras en el sistema arábigo, 1 y 0, responde por tanto, a una construcción más elaborada, ya que junto al uno absoluto se conjuga el complejo cero, por lo que la diversidad de significados y el carácter ambivalente de los números conforme se avanza en los numerales, queda reflejado en el diez, del cual la etnografía, al menos la aquí referida, pareciera que no proporciona elementos suficientes para llegar a una conclusión. La interpretación pitagórica, a pesar de su influencia en el conocimiento actual, no es más que una lectura entre la diversidad cultural, por lo que no podemos darle categoría de constante simbólica. Las siguientes consideraciones respecto al 12 y 13, hacen suponer que el 10 es un número neutro, de aquí que carezca de significado particular, cuyo papel es la de repetir las series numéricas de un sólo dígito.

El once

En la ya referida obra *La mitad del mundo*, de Jacques Galinier, se dedica un apartado al simbolismo de los números,⁷⁰ en él no se menciona ningún dato o comentario respecto a esta cifra; lo mismo sucede en el también citado *Otomí de Toluca*, de Yolanda Lastra,⁷¹ en cuyo listado de vocablos no aparece el relativo al 11; esta ausencia se patentizó en nuestro registro etnográfico y notas de campo. En la configuración de origen cristiano que hace el aquí descrito movimiento carismático, dicho número no da muestras de existir dentro de su sistema simbólico. Si bien, en otras culturas sucede que tampoco lo onceavo es relevante, para ciertas sociedades se registra un manejo del mismo por demás ambiguo, así se afirma que para tradiciones esotéricas africa-

⁶⁸ Juan Tonda y Francisco Noreña, *Los señores del cero. El conocimiento matemático en Mesoamérica*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Pangea Editores, 1991, p. 13.

⁶⁹ Víctor Turner, *La selva de los símbolos. Aspectos del ritual ndembu*, Madrid, Siglo Veintiuno Editores, 1980, p. 100.

⁷⁰ Galinier, *op. cit.*, pp. 496-501.

⁷¹ Lastra, *op. cit.*

nas posee un carácter sagrado asociado con la fecundidad; en sentido opuesto, en contextos occidentales, se le entiende como signo del exceso, de la oposición y relacionado con el pecado.⁷²

El doce

[*Demayoho*] compuesto morféxico de “10 más 2” (*de-ma-yoho*).⁷³ En el cristianismo Jesús se hace acompañar de doce apóstoles. Este número es resultado de una operación aritmética de los complementarios de la totalidad 3 y 4, pero que pasan de la adición ($3+4=7$) con atributos del cosmos, a una multiplicación: $3 \times 4 = 12$, que en la medición contemporánea del tiempo el 12 implica un ciclo; el grupo de apóstoles y su carácter de ciclo del tiempo (regreso a los orígenes, regeneración y restitución del orden original divino) le otorga ese sentido sagrado.

El tiempo anual es medido en doce meses, en tanto que el diario lo hace en 24 horas, estos números tienen la particularidad de asociarse en operaciones aritméticas con el 3 y el 4: $3 \times 4 = 12$ (meses); $3 \times 8 = 24$, $4 \times 6 = 24$ (horas). Volvemos a encontrar en este número un manejo del ciclo.

Para los totonacas de la Sierra, el 12 posee connotación femenina,⁷⁴ como el 2, lo que argumenta a favor de considerar al 10 como número neutro, ya que el 12 sería femenino por derivación del $2 + 10$ (neutro) = 12, lo que tendría continuidad lógica en el caso de los doce apóstoles, hombres de la tierra. De aquí que el doce es una derivación del dos, siendo ambos femeninos, terrenales y profanos.

El trece

Siguiendo los indicadores del número anterior, el trece sobrepasa cualquier sistema cerrado, por lo que se le considera como signo de desmesura y desgracia,⁷⁵ conceptualización que explicaría la función de buena y mala suerte que se le asigna en ocasiones. En el otomí los registros etnográficos conocidos ya no dan cuenta de él, a pesar de su importancia en los calendarios precolumbinos como el maya con 20 grupos de 13 días que componían un ciclo de

⁷² J. Chevalier y A. Gheerbrant, *Diccionario de los símbolos*, Barcelona, Editorial Herder, 1987, p. 779.

⁷³ Galinier, *op. cit.*, p. 499.

⁷⁴ Ichon, *op. cit.*, p. 40.

⁷⁵ *Ibidem*, p. 150.

260 días.⁷⁶ Entre los totonacas este número es complemento del 12 femenino, haciendo del 13 su contraparte masculina, por lo que la suma $12+13$ hace del número 25 la dualidad sexual, representando la plenitud y perfección, lo que es coherente con el hecho de que la mayoría de las divinidades indígenas de la Sierra totonaca sean a la vez macho y hembra.⁷⁷ Evon Z. Vogt en sus descripciones de ritos de aflicción tzotziles, señala frecuentemente el número 13: 13 plantas rituales, 13 atados de plantas, 13 granos de elote blanco, y el caso interesante para este punto de 13 ramos de cuatro plantas cada uno,⁷⁸ ya que deja ver la relación del 13 con el cuatro para cuya comprensión vale entender al 13 como $3+10$ (neutro) donde el 3 es número masculino y que se complementa ahora con el 4 femenino. Este esquema se aplica coherentemente a Jesús como decimotercera persona sumada a los doce apóstoles, estos hombres profanos y aquel hombre sagrado; lo que en la ritualidad tzotzil lo interpreto como 13 ramos sagrados compuestos de cuatro plantas terrestres y profanas, conjuntos –ramos y plantas, 13 y 4– que hacen una complementariedad, y donde detrás del par numérico 13-4 subyace el par 3-4, explicitándose el carácter neutral del diez, al encontrar que las operaciones de dos dígitos tienen equivalencia en las de un solo dígito. Después de esto lo único que queda de constante es el sentido sagrado del 13, como ramo ritual curativo, divinidad, número mágico o escala: escalón número 13 de los tzotziles,⁷⁹ lo que coincide con la figura de Jesucristo que igualmente observa el sentido de punto de contacto entre el cielo y la tierra. Por lo tanto el 13 es 3, ambos masculinos, inateriales, sagrados y relacionados con las escalas y los ritos terapéuticos.

El cero

Hemos dejado al último el caso del cero, dada su peculiar complejidad y cuya presencia no ha sido común a las diversas culturas. El cero no enumera en sí mismo, ya que justamente representa la ausencia, es la nada. Sin embargo, el cero adquiere valor cuando se conjuga con otra cifra en el sistema arábigo (2-0, es 20, 3-0-0, es 300, etcétera); esta conjugación da comienzo con el número 10, el cual combina el 1 y el 0. Es a partir de esta cifra que podemos hallar una posible clave de sus significados. Con el 10 se concluye una serie y se da paso a una nueva en el sistema decimal, del 1 al 10, se puede decir entonces que se

⁷⁶ Sylvanus G. Morley, *La civilización maya*, México, Fondo de Cultura Económica, 1994, pp. 246-7.

⁷⁷ Ichon, *op. cit.*, p. 40.

⁷⁸ Vogt, *op. cit.*, pp. 104, 112, 119 y 140.

⁷⁹ Holland, *op. cit.*, p. 69.

tiene así un ciclo entre antes y después del 10, lo que hace que este número sea neutral en significados. Sin embargo, sin la noción del 10 no es posible dar continuidad a la serie del 11 al 19, la cual en sí misma constituye una serie que cuenta no nueve, sino diez cifras al incluir al mismo 10, con lo que su posicionamiento quedaría de la manera siguiente:

serie decimal	cantidad que compone la serie
10	1
11	2
12	3
13	4
14	5
15	6
16	7
17	8
18	9
19	10
20	1
21	2
22	3
23	4
24	5
25	6
26	7
27	8
28	9
29	10

Siguiendo esta lógica, le falta un elemento a la primera serie del 1 al 9:

0	1
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10

Dicho elemento puede ser identificado como 0, el cual precisamente se encuentra al final de la cifra 10 que enumera la cantidad de componentes de la serie decimal. Esta situación se relaciona con el 1 al saber que éste representa el absoluto y la idea de lo divino en la medida en que se presente sin la compañía de cualquier otro; de aquí que el 0 y el 1 son los puntos de conexión de un ciclo decimal, al mismo tiempo que componentes del par de opuesto todo-nada, en la medida en que el uno al ser absoluto representa la totalidad y el cero su opuesto, la nada.

Dejamos sólo apuntada esta consideración en la medida en que la literatura y etnografía no dan cuenta del cero, cuya ausencia frecuente puede ser explicada en lo innumerable de la nada en tanto que esta no existe, al mismo tiempo que se contiene su existencia como concepto en la oposición binaria respecto al todo. El cero entonces simboliza numéricamente esta noción. De aquí que su presencia cultural sea escasa, hallándose en la sociedad precolombina maya,⁸⁰ y en el sistema arábigo, pero ausente en infinidad de culturas; aunque cabe la existencia de la noción de un cero virtual como lo señala Lizcano para la cultura china, representado por un hueco dejado en la notación numérica realizada con palillos,⁸¹ como ocurre también con el hueco de la anterior correlación del 1 al 9. De esta manera, en tanto que toda sociedad tiene la noción del 1, su contraparte –el 0– existe siempre virtualmente, lo que podría explicar su adopción, hoy en día, por infinidad de sociedades de los más dispares contextos culturales.

LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

A partir de los números y tomando cada número natural como un punto, se construyen con ellos figuras geométricas, manteniéndose así los criterios pitagóricos de considerar al universo compuesto por números y figuras. Sobre la construcción simbólica de los números se realiza otra más, compuesta por las figuras geométricas; a partir de éstas se da forma al mundo percibido y significado por los hombres desde cada una de sus culturas. En China la tierra llega a ser representada por la forma circular y la del cuadrado.⁸² Los mayas antiguos concebían el Universo mediante planos superpuestos multiplicados hacia arriba y hacia abajo a partir del plano terrestre, resultando un prisma

⁸⁰ Morley, *op. cit.*, p. 256.

⁸¹ Lizcano, *op. cit.*, p. 103.

⁸² Lurker, *op. cit.*, p. 143.

rectangular, teniendo por vértices los cuatro árboles nacidos de las cuatro esquinas del plano terrestre.⁸³

Así entonces, la matematización de los símbolos culturales conlleva a una geometrización del entorno percibido a través de las construcciones significantes y de significado. Para describirlo partamos del supuesto de que el 1 se visualiza en un punto, el 2, en tanto que dos punto forma la línea, el 3 el triángulo y el 4, el cuadrado, las siguientes figuras (pentágono, hexágono, etcétera) no las tratamos por razones que en su momento se explicarán.

El punto



Al ubicarse sobre un espacio sin más referentes, equivale al uno como absoluto: idea de Dios, del origen, del punto de partida. En consecuencia el punto implica la cadena: absoluto-totalidad-dios-sagrado.

La línea

Teniendo ya el punto, como origen y partida, frente a otro –noción de 2–, es posible construir la línea:



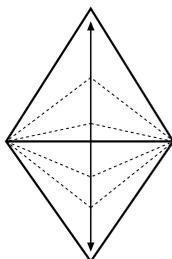
Si trasladamos esto a la percepción del entorno es posible con tal instrumental construir la noción del plano terrestre, distinguiéndolo del celeste. El 2 y la línea significan de esta manera el plano terrenal y profano, lo contrario a lo sagrado, el uno-punto que simboliza los orígenes; la tierra y los hombres provienen de Dios, pero son un otro de Él, parten de Él a la vez que se distancian: forman la idea de la línea al mismo tiempo que de lo terrenal y profano.

El triángulo

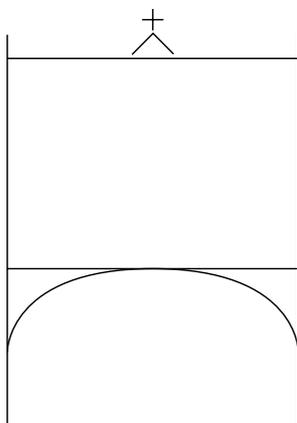
Esta figura se compone de tres puntos que dan por resultado las tres líneas del triángulo. Hemos visto los significados de inmaterial, curativo, espiritual y

⁸³ María Montoliu Villar, Conceptos sobre la forma de los cielos entre los mayas, B. Dahlgren (ed.), *Historia de la religión en Mesoamérica y áreas afines. I Coloquio*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1987, p. 143.

masculino del 3, los que en principio podemos trasladar y aplicar a esta figura geométrica. En esta perspectiva encontramos que en una versión hindú del triángulo, la punta superior simboliza el aspecto creador asociado con Vishnú, en tanto que la inferior implica el aspecto destructor del universo, asignado a Shiva.⁸⁴ Tales consideraciones son coherentes respecto al sentido del tres en calidad de inmaterial, espiritual y sagrado, en la medida en que los triángulos apuntan hacia los planos celeste y terrestre. Observemos la siguiente ilustración:



En ella vemos que la línea (2 puntos), símbolo del plano terrestre, al confrontarse con un tercer punto levanta dos líneas con lo que se crea la idea de ascenso, es decir, de escala a lo celeste; en sentido inverso y partiendo de la misma recta de dos puntos, al ubicar un tercer punto en el polo opuesto, tenemos un canal de descenso. Desde esta lógica encuentran explicación los retablos elaborados para la fiesta patronal, en la ya antes mencionada comunidad otomí de San Mateo Capulhuac, y que se colocan en las laterales del pasillo central del atrio; en ellos es posible mirar la presencia del triángulo:



⁸⁴ Lurker, *op. cit.*, p. 144.

Éste se encuentra en la parte superior del retablo coronado por una cruz, como suele ocurrir frecuentemente en los numerosos cerros que tienen una cruz en la cima, por lo que el triángulo representa a los cerros en tanto que canales de ascenso; por lo tanto, esta figura es la síntesis geometrizada de la escala, a la vez que de lo espiritual, inmaterial y sagrado en sus connotaciones topográficas: tránsito a los espacios celeste y del inframundo.

En la cultura indígena aridoamericana de la región tarahumara, en ceremonias curativas se coloca un altar compuesto de dos o tres cruces; cuando es de tres la cruz del centro es más alta que las otras,⁸⁵ si trazamos líneas entre estas cruces resulta un triángulo, en donde la cruz de mayor tamaño es la cima que apunta al cielo. El mismo triángulo se encuentra en la iconografía católica de la Santísima Trinidad y entre los espiritualistas trinitarios marianos que trazan un triángulo en la cabeza y manos durante la ceremonia de iniciación de sus integrantes, y que se asocia con la conexión que se adquiere en relación con espíritus curativos.⁸⁶ Es así que lo tercero y el triángulo se asocian en torno de simbolizaciones de lo inmaterial, sagrado y espiritual encadenado a funciones curativas.

El cuadrángulo

La tierra suele representarse por el cuadrado. Esta interpretación es consecuente con la línea de 2 puntos y con los significados del 4. Veamos la siguiente figura:



En ella se aprecia que la línea al desdoblarse forma automáticamente un cuadrángulo, el 2 se multiplica resultando 4, es como mirar la línea del ho-

⁸⁵ Bennett y Zingg, *op. cit.*, p. 418.

⁸⁶ *Cfr.* M. del C. Anzures, *La medicina tradicional en México, México*, Universidad Nacional Autónoma de México, 1983, p. 132-3; y Silvia Ortiz, *Una religiosidad popular: el espiritualismo trinitario mariano*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1990, p. 170.

rizonte terrenal desde una postura superior, se tiene ahora ante sí un plano que es evocado por la figura del cuadrángulo. Por tales motivos el cuadrado, asociado con el 4, representa el plano terrestre, lo profano. Esta interpretación explica otra parte de los retablos de San Mateo Capulhuac, que muestran bajo la cruz y el triángulo, un cuadrángulo dentro del cual se elaboran con flores, entre otras figuras la del Santo Patrono, símbolo de la misma comunidad de hombres que integran Capulhuac, es decir, al plano terrestre.

El círculo

A diferencia de las anteriores figuras, el círculo carece de puntos que formen líneas, lo que no significa que carezca de un punto, posee uno sólo: su centro. Esta disposición se corresponde con la idea del centro del mundo, perspectiva geográfico-espacial y perceptual que parte de la línea curva que traza sobre el firmamento el correr del Sol y la Luna ante los ojos del observador terrenal, de donde surge la idea etnocéntrica del centro del universo. El círculo es entonces universo, bóveda celeste, implica el centro del mundo y evoca el tiempo cíclico, es decir, al mito que regula el orden divino ante el caos profano. De esta manera el círculo es el Universo y el mundo, a la vez que evoca la regeneración mítica y el orden divino. El círculo carece de aristas, de líneas y ángulos, es perfecto.

En la iconografía carismática se encuentran ocasionalmente círculos que hacen referencia al Sol y a la luz asociados con el Espíritu Santo. En las figuras otomíes los portales de la fiesta descansan sobre dos varas entre cuyo espacio se forma un semicírculo que queda por debajo del cuadrado –plano terrestre–, y el triángulo con la cruz –escalas de ascenso–, esos arreglos florales miden aproximadamente cuatro metros de altura, por lo que siempre se miran, desde el atrio de la iglesia, de abajo hacia arriba, de tal manera que el semicírculo queda en la parte baja del portal, lo que no le otorga el significado de círculo celeste, el cual es representado por el mismo cielo ya que al mirarlo de abajo hacia arriba el portal queda enmarcado por la bóveda azul. Resulta así la interrogante sobre el significado de ese semicírculo inferior. Para ello es importante recurrir a los símbolos sustantivos del agua-árbol-cerro-cruz-cueva-fuego, presentes en la cultura otomí.

Ahí la cueva es cavidad terrestre y materna; esta situación coincide con la imagen que se observa durante la misma fiesta patronal donde la comunidad entra al templo por un semicírculo del portal con que se adorna la fachada de la iglesia para la ocasión, a la manera de un penetramiento en la cavidad

de los orígenes; en el interior del templo se encuentran el agua y el fuego representados por cruces –símbolo acuático– de gran tamaño (sobre los tres metros de altura) y ceras encendidas –símbolo del fuego– cavidad materna que da origen a los hombres: regeneración mítico-ritual de la comunidad de San Mateo. De esta forma, la cavidad materna y terrestre queda representada por ese semicírculo inferior de los portales, compuestos de un plano que se compone de escalas de ascenso (triángulo y cruz), el cuadrángulo terrestre y la cavidad materna, lo que nos da tres niveles: 1) celeste, 2) terrestre, y 3) inframundo; el primero y tercero son espacios sagrados que regeneran al segundo; conjunto simbólico que se ritualiza durante la fiesta patronal.

Lo anterior nos indica el sentido totalizador del círculo, que reúne el semicírculo celeste con el otro semicírculo que da entrada al inframundo, mitades complementarias que dan la idea de lo sagrado en oposición al carácter profano del cuadrado.

CULTURA EN NÚMERO Y GEOMETRÍA Y EL SISTEMA DE CODIFICACIÓN BINARIO-TRIÁDICO

La síntesis par-impar

La exposición anterior nos indica que mientras superior es el número, mayor es también la ambigüedad de significados; y en sentido inverso, mientras menor el número, disminuye dicha ambigüedad y más delimitado su campo de contenidos. Esta situación se compagina con la observación de que a partir del 4, las elaboraciones simbólicas y su semántica van retomando progresivamente los significados de los primeros tres números (1, 2, 3); así es que el mismo cuatro, múltiplo de 2, y la línea recta que desdoblada forma al cuadrado, conserva el sentido terrestre, profano y femenino del número 2. Lo mismo ocurre con el cinco que en la sumatoria $2+3=5$ reúne el significado femenino del dos y el masculino de tres, que por igual se preserva en el siete a partir de la suma $3+4=7$.

Tales conjugaciones de sentidos, resultantes de operaciones de adición y multiplicación, sugieren que los números 1, 2 y 3 poseen un conjunto de significados constantes que son repetidos por los subsiguientes. En la condición puramente de significantes, estos tres primeros números cumplen con la función de operadores básicos sobre los que se definen los significados de los números que prosiguen. En consecuencia, tenemos que dicha serie numérica resulta ser un codificador estructural, entendido éste como un mecanismo

cognoscitivo cuyas unidades operantes son los números uno, dos y tres, los cuales ordenan, clasifican y significan, en clave numérica y geométrica, las experiencias percibidas colectivamente.

Lo anterior se puede ejemplificar con el esquema de los 7 planos del universo en la concepción otomí; en ella se considera que por un lado, la serie del 1 al 3 se corresponde con lo celeste, mientras que del 5 al 7 lo hacen con el inframundo, en tanto que el 4 representa al plano terrestre. Esta separación de series progresivas de números nos permite observar una segunda agrupación que ya no es en sentido creciente, sino definida por la correspondencia sexual de cada número:

1	Absoluto	Impar
2	Femenino	Par
3	Masculino	Impar

Plano inmaterial, celeste y sagrado

4	Femenino	Par
---	----------	-----

Plano terrestre y profano

Plano del inframundo, inmaterial y sagrado

5	Masculino-Femenino	Impar
6	Femenino	Par
7	Masculino-Femenino	Impar

Con ello identificamos que del 1 absoluto, pasamos al 2 terrenal y femenino; seguidos del 3 masculino; el 4 también terrenal y femenino como el dos; el 5, fusión de lo masculino y lo femenino; el 6, relativo al inframundo y por ende, al interior de la tierra materna, se vuelve femenino; y el 7, totalidad

implicada con el espíritu dador de vida, se aproxima a lo masculino, aunque con influencia femenina. Esta lógica evidencia que existe una correlación entre el género sexual y el carácter par o impar de los números, como se puede observar en el esquema mostrado; de tal manera que a lo masculino corresponden los impares y a lo femenino los pares. En el siglo XIX Johann Jakob Bachofen encontraba en el antiguo mundo egio, la misma asociación; mientras que en la cultura china los números impares se relacionan con el yang, masculino y luminoso, en tanto que los pares lo hacen con el yin femenino y oscuro.⁸⁷ Ciertamente esta interpretación guarda algunos cuestionamientos como en el caso del impar 5, el cual reúne ambos sexos, hecho que se repite con el 7.

Sin embargo, se puede afirmar que ocurre una agrupación de todos los números naturales en las dos grandes categorías de pares e impares. Esta gran clasificación numérica se constituye en estructura binaria sobre la cual se montan las clasificaciones culturales que dan por resultado asignar a uno y otro tipo de números significados divididos igualmente en otro referente binario, el masculino-femenino. Mientras que el primero corresponde a la lógica matemática, el segundo lo hace en analogía con la experiencia social tocante a las relaciones de pareja en la especie humana. Esto permite observar el mecanismo con el cual se realizan los significados culturales propios de cada sociedad: partiendo en principio de un componente estructural, los números divididos binariamente en pares-impares, se clasifica e interpreta culturalmente una experiencia socializada, la pareja hombre-mujer. Sobre la base de esta conjugación numérico-social se elaboran las demás construcciones culturales que agregan nuevos significados a cada número, como se ha ilustrado en los ejemplos etnográficos descritos anteriormente. Esto explica el hecho de que los números 1, 2 y 3 observen significados más universales en medio de la diversidad cultural, mientras que entre más distantes estén de la triada, los atributos semánticos se harán igualmente más específicos en cada grupo social.

Lo anterior es aplicable a las figuras geométricas, dando por resultado que el 2-línea, el 3-triángulo, y el 4-cuadrado, se correspondan con la relación par-impar de la pareja de opuestos socioculturales, motivo por el cual el 2-línea y 4-cuadrado muestran una connotación profano-femenina, mientras que el 3-triángulo lo es de sentido sagrado y masculino. Aquí, aunque la división par-impar se diluye, la agrupación de los números vueltos imágenes mantiene su capacidad clasificatoria en forma coherente con las categorías y significados numéricos. De igual manera, el caso peculiar del círculo que se

⁸⁷ Lurker, *op. cit.*, pp. 144-5.

relaciona con el punto y el uno, nos lleva a las nociones de lo absoluto y de la totalidad, sin que ello altere la estructura par-impar en la medida en que punto y uno al ser absolutos no enumeran, es decir, no son números y por ende no entran en las relaciones binarias; cuando al 1 se suma el 2, aquél pierde su sentido totalizador y se relativiza volviéndose número y pareja de un otro.

En consecuencia, tenemos que los números naturales en su infinita seriación se sintetizan en la agrupación par-impar como resultado de un proceso cognoscitivo estructural binario de clasificación, que se fundamenta paradójicamente en una triada de números y no en una pareja. El material etnográfico aquí referido nos enseña que los pares de opuestos no son los únicos presentes en las construcciones culturales; ejemplo de ello es el espíritu, en tanto que símbolo asociado a la idea del tres, tal afirmación se respalda en los casos de la Santísima Trinidad, en el Movimiento de Renovación Carismática, y en otras trinidadas como la formada por Brahma, Visnu y Siva, en la India;⁸⁸ o la integrada por las entidades anímicas *teyolía*, *tonalli* e *ihíyotl*, en la concepción nahua del cuerpo humano.⁸⁹

La presencia tanto de binomios como de triadas posee una importancia especial en la comprensión del proceso de codificación, en la medida en que no encaja en el mismo subsistema binario, veámoslo. La lógica binaria se maneja con dos componentes, por ejemplo, A y B o C y D o X y Y, lo que da esquemas como los siguientes:

A _____ B
 C _____ D
 X _____ Y

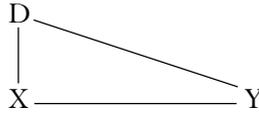
De manera distinta se comportan los esquemas cuando agregamos un tercer elemento, dentro del mismo juego de letras y entonces las triadas podrían ser: A, B, C:

A _____ B
 |
 C

⁸⁸ Mircea Eliade y Ioan P. Couliano, *Diccionario de las religiones*, México, Editorial Paidós, Paidós Orientalia, 1993, p. 176.

⁸⁹ Alfredo López Austin, *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas*, 2 vol., México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, 1984.

O bien, D, X, Y:



Pero también son factibles las triadas C, D, X; A, C, X o B, D, Y, con lo cual las distintas letras quedan unidas en una totalidad estructurada:



Como pude observarse, al pasar de un sistema binario (a-b, c-d, x-y) a otro triádico ocurre que el par de opuestos rompe sus límites de sólo dos componentes (a-b ó c-d ó x-y) y a través de un tercero (cualquiera de las letras) se encadena a otra pareja, por lo que por ejemplo, la A deja de pertenecer a B, y por intermediación de ésta se hace pareja de C; posteriormente A, por el canal de C llega a conectarse con X; es decir, se pasa de un punto a otro, rompiendo las fronteras que su par de opuestos, limitados sólo a ellos dos, le imponía. Esto facilita la comunicación entre diversos pares y admite la interacción de todas las parejas formando un sistema; sin este comportamiento triádico no sería posible construir ninguna red interdependiente completa, estaríamos con entidades binarias aisladas unas de otras, podría haber la noción masculino-femenino pero independiente de otras ideas como cielo-tierra e izquierda-derecha, con lo que no existiría sistema cultural alguno. Así, gracias a que la experiencia humana (económica, política, afectiva, corporal, etcétera) cuenta cognoscitivamente con la estructura numérica, es que la práctica social codifica creando conocimiento y cultura, a través de una clasificación binaria y triádica, cuya esencia par-impar, hace de los números 1-2-3, y de la geometría triángulo-cuadrado-círculo, arquetipos simbólicos derivados de una misma estructura de conocimiento.

CONCLUSIONES

Un sistema binario-triádico codificador de las construcciones numérico-geométricas de la cultura

He propuesto que el sistema de codificación es binario-triádico; por lo que las construcciones que genera implican igualmente sistemas culturales binario-triádicos. En este sentido, las construcciones numérico-geométricas, así como sus productos simbólico-culturales no pueden escapar a la misma lógica de codificación en la medida en que es estructural.

Sobre el carácter binario de los números descansa la amplia capacidad de clasificación que permite elaborar complejos sistemas culturales como los aquí reseñados. Por lo que toca al subsistema triádico, cabe subrayar que a pesar de ser la contraparte del sistema de codificación no ha sido suficientemente explicado en su calidad de codificador. Resulta curioso que, a pesar de tener conocimiento de sistemas triádicos, no se haya profundizado al respecto en tanto que sistema de clasificación; más aún, cuando ello rebasa las formas culturales “primitivas” e invade el dominio de la ciencia moderna, como sucede en las concepciones de la cadena protón-electrón-neutrón de la física, y otras más señaladas por Marvin Harris: tesis, antítesis y síntesis; *id*, ego y superego; los estadios teológico, metafísico y positivo; amén de la del salvajismo, barbarie y civilización propia de los antropólogos.⁹⁰

Es así que el subsistema triádico ha estado presente en las construcciones simbólicas y matemáticas, siendo un recurso cognoscitivo estructural universal al grado que ha influido tanto en las culturas como en el conocimiento científico. El sistema binario-triádico al ser la base estructural de construcción, explica que los significados lleguen a ser diversos a partir del número cuatro, mientras que en la serie uno-dos-tres los contenidos culturales resultan más homogéneos; la razón se encuentra en que en la cadena 1-2-3 se halla la esencia binaria: a la vez que la triádica.

De esta forma es que los números resultan ser operadores de las construcciones culturales. Paralelamente, el carácter estructural del uno, dos y tres indica que lo matemático de ellos antecede a la construcción cultural y matemática, lo que pareciera confirmar el planteamiento de que las matemáticas se encuentran a mitad del camino entre el cerebro y la mente, entre la estructura de codificación y el producto cultural y simbólico. De esta manera

⁹⁰ Marvin Harris, *El desarrollo de la teoría antropológica*, Madrid, Siglo Veintiuno Editores, 1981, p. 59.

es que en los números y sus figuras geométricas se encuentra la evidencia de los mecanismos de codificación cultural; la síntesis que he realizado de ellos señala una base estructural cognoscitiva, que al mismo tiempo que construye interpretaciones, elabora el dispositivo de codificación, es decir, la base 1-2-3 resulta ser la estructura fundamental con la que adquieren significado los siguientes 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, n...; este segundo conjunto de números es estructural al mismo tiempo que construcción cultural, de aquí que muestre la diversidad semántica ya antes detallada.

En conclusión, los números y las figuras geométricas son paralelamente estructura de codificación y construcciones culturales; en tanto que estructurales, cumplen la función de operadores de la codificación cultural: del concepto mental, o sea numérico, como de la lectura del espacio, esto es la figura geométrica. Ambos tipos de operadores son ejecutados dentro del sistema binario-triádico, en un momento para codificar en par de opuestos, en otro para hacerlo en forma triádica; el primer caso ordena en parejas aisladas, el segundo une las parejas para dar paso a la estructuración de un sistema cultural particular, el cual nace en su contexto dialécticamente construido a partir de ese mismo sistema cultural.

REFERENCIAS

- ANZURES, M. DEL C.
1983 *La medicina tradicional en México*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- BENNET, W. C. Y R. M. ZINGG
1978 *Los tarahumaras. Una tribu india del Norte de México*. Instituto Nacional Indigenista, México.
- CÁMARA BARBACHANO, FERNANDO
1966 Persistencia y cambio cultural entre tzeltales de los Altos de Chiapas. Estudio comparativo de las instituciones religiosas y políticas de los municipios de Tenejapa y Oxchuc. *Acta Antropológica*, 2ª época, III (1), Escuela Nacional de Antropología e Historia, México.
- COPLESTON, FREDERICK
1983 *Historia de la filosofía*. Ariel, I, México.
- CRUMP, THOMAS
1993 *La antropología de los números*. Alianza Universidad, Madrid.

CHEVALIER J. Y A. GHEERBRANT

1987 *Diccionario de los símbolos*. Editorial Herder, Barcelona.

ELIADE, MIRCEA Y IOAN P. COULIANO

1993 *Diccionario de las religiones*. Editorial Paidós, Paidós Orientalia, México.

FERRATER MORA, JOSÉ

1981 *Diccionario de filosofía*. Alianza Editorial, Madrid.

FREUD, SIGMUND

1981 *Introducción al psicoanálisis*. Alianza Editorial, Madrid.

GALINIER, JACQUES

1990 *La mitad del mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales otomíes*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

HARRIS, MARVIN

1981 *El desarrollo de la teoría antropológica*. Siglo Veintiuno Editores, Madrid.

HOLLAND, WILLIAM R.

1963 *Medicina maya en los Altos de Chiapas. Un estudio del cambio sociocultural*. Instituto Nacional Indigenista, México.

HUERTA RÍOS, CÉSAR

1981 *Organización socio-política de una minoría nacional. Los triquis de Oaxaca*. Instituto Nacional Indigenista, México.

ICHON, ALAIN

1973 *La religión de los totonacas de la sierra*. Instituto Nacional Indigenista, México.

JUNG, CARL GUSTAV

1981 *Simbología del espíritu. Estudios sobre fenomenología psíquica*. Fondo de Cultura Económica, México.

LAстра, YOLANDA

1992 *El otomí de Toluca*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.

LIZCANO, EMMANUEL

1993 *Imaginario colectivo y creación matemática. La construcción social del número, el espacio y lo imposible en China y en Grecia*. Gedisa Editorial, Barcelona.

LÓPEZ AUSTIN, ALFREDO

- 1984 *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los antiguos nahuas.* Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

LURKER, MANFRED

- 1992 *El mensaje de los símbolos. Mitos, culturas y religiones.* Editorial Herder, Barcelona.

MALINOWSKI, BRONISLAW

- 1985 *Magia, ciencia y religión.* Origen/Planeta Editorial Artemisa, México.

MONTOLIU VILLAR, MARÍA

- 1987 Conceptos sobre la forma de los cielos entre los mayas. B. Dahlgren (ed.), *Historia de la religión en Mesoamérica y áreas afines. I Coloquio*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

MORLEY, SYLVANUS G.

- 1994 *La civilización maya.* Fondo de Cultura Económica, México.

ORTÍZ, SILVIA

- 1990 *Una religiosidad popular: el espiritualismo trinitario mariano.* Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.

PIAGET, JEAN

- 1980 *El estructuralismo.* Oikos-Tau Ediciones, Barcelona.

SERNA, JACINTO DE LA

- 1900 Manual de ministros de indios para el conocimiento de sus idolatrías y extirpación de ellas. *Anales del Museo Nacional de Antropología*, 1ª época, VI, México.

TONDA, JUAN Y FRANCISCO NOREÑA

- 1991 *Los señores del cero. El conocimiento matemático en Mesoamérica.* Consejo Nacional para la Cultura y las Artes/Pangea Editores, México.

TURNER, VÍCTOR

- 1980 *La selva de los símbolos. Aspectos del ritual ndembu.* Siglo Veintiuno Editores de España, Madrid.

VOGT, EVON Z.

- 1979 *Ofrendas para los dioses.* Fondo de Cultura Económica, México.