

Una propuesta de organización semántica del léxico aritmético-algebraico renacentista*

ITZIAR MOLINA SANGÜESA
Universidad de Salamanca

Resumen. La proliferación de aritméticas prácticas redactadas en romance que fueron publicadas a lo largo de la centuria quinientista, además de reemplazar el empleo de la lengua latina como vehículo de transmisión de los contenidos relativos a las ciencias exactas, favoreció la satisfacción de las necesidades y demandas sociales —derivadas de una pujante y novedosa actividad comercial intercontinental—, así como el desarrollo de la ciencia y de la técnica modernas. Desde un enfoque lingüístico, la redacción de estas obras, cuya temática era por primera vez escrita en español, trajo consigo la creación de una nueva terminología. Así, el objetivo de este trabajo consiste en ofrecer una propuesta con las áreas y subáreas principales en las que se podría sistematizar y organizar esta parcela de léxico hispánico, fundamental tanto para la historia de nuestra cultura tecnocientífica como de nuestra propia lengua española.

Palabras clave. Léxico de especialidad (aritmético-algebraico), lexicología histórica, Renacimiento.

Abstract. The proliferation of practical arithmetics written in romance that were published over the five hundred century, in addition to replace the use of the Latin as a vehicle for transmission of contents related to the exact sciences, favor the satisfaction of social needs and demands —derived from a booming and innovative intercontinental commercial activity— and the development of modern science and technology. From a linguistic approach, the writing of these works, whose theme was for the first time written in Spanish, brought with it the

* El desarrollo de esta investigación ha sido posible gracias a la ayuda predoctoral (FPU), concedida en 2011 por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Ref.: AP2010-3663). Los datos que a continuación ofrecemos parten del análisis lexicológico llevado a cabo en la tesis doctoral inédita: *Las matemáticas en el Renacimiento hispano: estudio léxico y glosario* (Molina Sangüesa 2015a).

creation of a new terminology. Thus, the aim of this paper is to offer a proposal to the main areas and subareas in which could systematize and organize this part of Hispanic lexicon, essential to the history of our techno-scientific culture as our Spanish language.

Keywords. Specialized vocabulary (arithmetic-algebraic), historical lexicology, Renaissance.

1. PRESENTACIÓN

Como es sabido, el despegue de la ciencia y de la técnica modernas en la península ibérica del quinientos fue favorecido, en buena medida, por el auge que experimentaron tanto las matemáticas como su aplicación a otras disciplinas anejas (*cf.*, entre otros, López Piñero 1979; Salavert Fabiani 1994; Esteban Piñeiro 1993; Esteban/Salavert 2002; Sánchez Martín 2009).

De hecho, según Maravall (1972: 68), la nueva realidad del Estado Moderno no hubiera sido posible sin el triunfo del espíritu de cálculo que, extendido a todos los ámbitos socio-culturales, produjo un auténtico proceso de aritmetización de la realidad e inspiró una nueva configuración del saber, alejada del *trivium* y *quadrivium* medievales.

En este contexto, motivadas por fines eminentemente pragmáticos y vinculadas a la preparación cultural del mercader —así como al empleo de la cultura matemática como medio de ascenso social—, se publicaron, en contraposición con la lengua latina y por vez primera en español, numerosas obras consagradas a la divulgación de la ciencia de los números.

Así, el objetivo de este estudio consiste en presentar una propuesta compuesta por una serie de áreas y subáreas semánticas en las que, en nuestra opinión, se podría organizar este incipiente léxico de especialidad en lengua española.

2. CORPUS

La propuesta que a continuación ofrecemos procede del conjunto de textos tecnocientíficos que constituyen el corpus del *Diccionario de la Ciencia y de la Técnica del Renacimiento (DICTER)*¹, en especial, de los concernientes al área de la aritmética y el álgebra, los cuales fueron escritos por los matemáticos más representativos e influyentes del siglo XVI (*cf.* Picatoste 1861; Rey Pastor 1926):

¹ *Vid.* Mancho/Quirós 2005. Digitalizado y accesible en *DICTER*.

- *Compusición de la arte de la Arismética y Geometría* (1512) del dominico y aritmético Juan de Ortega.
- *Libro primero de Arithmética algebrática* (1552) del algebrista alemán Marco Aurel.
- *Arithmética práctica y speculativa* (1562) y *Manual de contadores* (1589) del pedagógico maestro de cuentas Juan Pérez de Moya.
- *Libro de Álgebra en Arithmética y Geometría* (1567) del cosmógrafo y matemático portugués Pedro Núñez Salaciense.
- *Institución de la Academia Real Mathemática* (1584) del arquitecto y aposentador real Juan de Herrera.

Concretamente, la nomenclatura objeto de este estudio —constituida por más de un millar de voces— parte de la selección léxica llevada a cabo para la confección del *Glosario de aritmética y álgebra del Renacimiento hispano* (Molina Sangüesa 2015b), integrado, en la actualidad, en el mencionado diccionario especializado².

2.1. *Elenco de voces aritmético-algebraicas seleccionadas*

Una de las tareas más complejas fue, sin duda, determinar una serie de criterios sobre la selección del léxico matemático para la distribución de áreas relativas a la aritmética y el álgebra. Para llevarla a cabo satisfactoriamente, fue necesario realizar una profunda inmersión en obras relativas a la historia de las matemáticas, en general, y a la historia del álgebra, de los sistemas de numeración, etc., en particular³.

El primer conjunto de voces, como se comprueba en la disposición léxica y en la ordenación de los contenidos teóricos que se exponen en las aritméticas prácticas del Renacimiento, está compuesto por el concepto de número, los sistemas de numeración y los elementos que los constituyen (paradigmas numerales), que, en la época estudiada, eran el indo-arábigo y el romano. A continuación, las cuatro reglas para operar con los números enteros, esto es, los algoritmos de la suma, resta, multiplicación y división y el concepto de la notación decimal posicional de base decimal, seguido

² Vid. <<http://dicter.eusal.es>>.

³ Con el asesoramiento de investigadoras expertas. Queremos manifestar nuestro agradecimiento a la Dra. Dña. Antonella Romano (directora del *Centre Alexandre-Koyré. Histoire des Sciences et des Techniques*, laboratorio de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS), del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) y del Muséum National d'Histoire Naturelle, París) y a la Dra. Dña. M.^a Rosa Massa Esteve (miembro investigador del *Centre de Recerca per a la Història de la Tècnica «Francesc Santponç i Roca»* de la Càtedra UNESCO de Tècnica y Cultura de la Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona), por las recomendaciones bibliográficas y las orientaciones recibidas durante las dos estancias de investigación realizadas.

de las fracciones y las operaciones específicas referidas a las mismas (como la multiplicación en cruz o la simplificación de sus denominadores, entre otras). Igualmente, las proporciones y las progresiones ocupan un papel destacado en la aritmética y, por consiguiente, en nuestra recopilación lexicológica. En los textos del corpus analizado, particularmente, las reglas de tres y los repartos proporcionales (reglas de compañía — con y sin tiempo— y los conceptos de inversión e inversores, de intereses generados, etc.), así como las reglas de cambios de monedas, las propias monedas y sus valores y un sinnúmero de aplicaciones aritméticas al comercio adquieren un tratamiento profuso que, de igual manera, debíamos reflejar en el inventario léxico confeccionado. Del mismo modo, aspectos vinculados a la vertiente más teórica de esta ciencia, como la clasificación y tipología de los números —y algunas de sus aplicaciones a la música—, una materia presente aún en ciertos textos del siglo XVI, aparecen recopilados en esta selección y propuesta de organización semántica.

Por otro lado, a partir de los números irracionales, el concepto de inconmensurabilidad y las reglas de falsa posición, pasamos al álgebra, ciencia en la que predominan las raíces de variada naturaleza (perfectas, imperfectas, racionales, entre otras), las expresiones algebraicas (como binomios, trinomios, etc.), las ecuaciones con una o más incógnitas que resolver, así como las potencias de las mismas. Estas últimas constituyen un complejo entramado en los textos del periodo áureo, muy distante del simbolismo algebraico al que estamos acostumbrados. Además, el hecho de que esta disciplina estuviera en pleno proceso de desarrollo en la época estudiada nos condujo a la consulta de otros textos del contexto europeo coetáneo, como el *Coss* publicado en 1525 por el alemán Rudolff o la *Suma* de Pacioli (Venecia, 1494), a los que tuvimos que recurrir para comprender el significado y el origen de algunas de las voces referidas a las potencias de la incógnita (por ejemplo, *dragma*, *cosa*, *censo de censo* o *sursólido*), recopiladas en la propuesta que presentamos. No obstante, debemos admitir que el hecho de que el corpus con el que trabajamos estuviera constituido por manuales didácticos nos permitió, como un destinatario más no versado en matemáticas al que van dirigidos, comprender y descifrar cuestiones tan abstractas como las sínkopas y las operaciones ejecutadas con las mismas.

Finalmente, consecuencia del pragmatismo que caracteriza el estilo de los tratados matemáticos renacentistas, estimamos oportuno analizar en esta selección léxica llevada a cabo algunos aspectos vinculados con la epistemología y metodología implicadas en la transmisión de contenidos aritmético-algebraicos, como las reglas, métodos, procedimientos, pruebas

y excepciones, axiomas, postulados, preceptos, hipótesis, preguntas y respuestas, demostraciones, errores y aciertos, entre otros conceptos.

3. PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN SEMÁNTICA⁴

A continuación, presentamos una modesta propuesta de organización semántica del léxico relativo a las ciencias exactas. Para ello, indicamos una serie de áreas provisionales, bastante genéricas —pero que pueden resultar, en nuestra opinión, orientadoras—, de organización de los contenidos matemáticos renacentistas, donde los límites son difíciles de establecer en algunos casos: cualidades y verbos, sobre todo.

En nuestra tentativa e intento de clasificación, los tecnicismos matemáticos renacentistas pueden englobarse en las siguientes áreas y subáreas:

CIENCIAS Y TÉCNICAS: *álgebra, almucábala, aritmética, aritmética especulativa, aritmética práctica, aritmética teórica, Arte mayor, Arte menor, arte mercantívol, calculatoria, ciencia matemática, matemática, numeradora, Regla de la cosa₂, Regla de(l) álgebra, Regla del cos, reglas reales.*

PERSONAS QUE CULTIVAN UNA CIENCIA: *algorista, argumentador, aritmético, calculador, computista, matemático₂, matemático₃.*

PERSONAS QUE DESEMPEÑAN UN OFICIO O PROFESIÓN: *cambiador, contador₂, contador₃, mercader, quintocamayo, quipocamayo, sexmero.*

INSTRUMENTOS: *cálcu₂, contador₄, jetón.*

MONEDAS: *centavo, cinqué_n, cuartel, cuatrín, denario, dobla, doblón, ochavo, ochosén, seisén, septunce, sestercio, sextante, séxtula.*

METODOLOGÍA CIENTÍFICA:

Verbos: *amostrar, argüir, argumentar, averiguar, comprobar, concordar, confundir, declarar, demandar, demostrar, ejemplificar, ejercitar, equivococar, errar, examinar, hallar, mostrar₁, mostrar₂, practicar, presuponer, probar, proceder, proponer, prosuponer, redargüir, sacar₁, sacar₃, suproponer, verificar.*

Sustantivos: *argumentación, argumento, averiguación, axioma, comprobación, corolario, cuestión₁, cuestión₂, cuestión₃, definición, demanda₁, demanda₂, demostración, ejemplo, ejercicio, equivocación, error, examen, fundamento, hipótesis, plática₁, plática₂, precepto, pregunta, presupuesto₂, presupuesto₃, presupuesto₄, proceso, principio₁, principio₂, proposición, razón₁, razón₂, respuesta, sentencia, silogismo, teorema, verdad, verificación, yerro.*

Reglas o procedimientos: *canon, regla, regla de cambiar, regla de cambios, regla de compañía, regla de compañía(s) con tiempo, regla de compañía llana, regla de compañía mixta, regla de compañía(s) simple, regla de compañía sin tiempo, regla de dos falsas posiciones, regla de la cantidad, regla de la cantidad absoluta,*

⁴ Tenemos previsto realizar, en futuras investigaciones, una exhaustiva organización en campos semánticos.

regla de la cantidad simple, regla de la cosa₁, regla de la segunda cosa, regla de tres, regla de tres con tiempo, regla de tres cosas, regla de tres llana, regla de tres mixta, regla de tres simple, regla de tres sin tiempo, regla de una falsa posición, regla extraordinaria, regla general.

CONCEPTOS MATEMÁTICOS: *algoritmo, allegamiento, cantidad₁, conjunto₂, cuenta₂, desigualdad, equivalencia, igualdad, infinidad, nombre₁, número₁, problema₁, problema₂, suma₃, término.*

Cantidades: *cantidad continua, cantidad continuada, cantidad discreta, cantidad dividida, magnitud.*

CONCEPTOS ARITMÉTICOS: *antecedente, asiento, casa₁, común denominador, común partidior, concordancia, consecuente, cuenta castellana, cuenta de algarismo, cuenta de guarismo, cuenta romana, denominación, extremo, general denominador, género, grado₁, guarismo, cuatro reglas, lugar, mediano, medio, medio aritmético, medio armónico, medio geométrico, medio proporcional, modo, multitud, nacimiento de cuenta, número, orden, poderío, progresión, proporción, proporcionalidad, razón, significación.*

Proporciones: *múltiple, múltiple superparciente, múltiple superparticular, múltiple, nóncupla, proporción aritmética, proporción armónica, proporción desigual, proporción geométrica, proporción igual, proporción inigual, proporción irracional, proporción racional, proporción continua, proporcionalidad armónica, superparciente, superparticular.*

Progresiones: *progresión en parte natural y en parte no natural, progresión natural, progresión no natural.*

Números:

a) Numerales cardinales: *catorce₁, cero₁, cien₁, ciento₁, cifra₁, cinco₁, cincuenta₁, cuarenta₁, cuatro₁, cuatrocientos₁, cuento₁, cuento de cuentos, diecinueve₁, dieciocho₁, dieciséis₁, diecisiete₁, diez₁, doce₁, dos₁, doscientos₁, mil₁, millar de millares, millón₁, novecientos₁, noventa₁, nueve₁, ochenta₁, ocho₁, ochocientos₁, once₁, punto₁, quince₁, quinientos₁, sece₁, seis₁, seiscientos₁, sesenta₁, setecientos₁, setenta₁, siete₁, trece₁, treinta₁, tres₁, trescientos₁, unidad₁, uno₁, veinte₁.*

b) Numerales ordinales: *antepenúltimo, catorce₂, catorceno₁, centésimo₁, ciento₂, cinco₂, cincuenta₂, cinqueno, cuadragésimo₁, cuarenteno₁, cuarto₁, cuatro₂, cuatrocientos₂, deceno₁, décimo₁, decimooctavo, decimocuarto, decimonoveno, decimoquinto₁, decimoséptimo, decimosexto, decimotercio, diecinueve₂, diecinueve₂, dieciocho₁, dieciocho₂, dieciséis₂, dieciseiseno₁, dieciseteno, diecisiete₂, diez₂, doce₂, doceno₁, dos₂, doscientos₂, duodécimo₁, mil₂, nonagésimo, nono, novecientos₂, noveno₁, noventa₂, nueve₂, ochenta₂, ocho₂, octavo₁, once₂, onceno₁, penúltimo, postrero, primero₁, primo, quince₂, quinceno₁, quincuagésimo₁, quinientos₂, quinto₁, segundo, secundario, segundo, seis₂, seiscientos₂, septeno, séptimo₁, sesenta₂, seteno₁, setenta₂, sexagésimo₁, sexto₁, siete₂, tercero, tercio₁, trece₂, treceno₁, treinta₂,*

*treinteno*₁, *tres*₂, *trescientos*₂, *trigésimo*, *trino*₂, *último*, *undécimo*, *veinte*₂, *veinteno*₁, *vigésimo*₁.

c) Numerales fraccionarios: *catorceavo*, *catorceno*₂, *centavo*₁, *centeno*, *centésimo*₂, *cienavo*, *cientavo*, *cincuentavo*, *cincuenteno*₁, *cuadragésimo*₂, *cuarentavo*₁, *cuarenteno*₂, *cuarto*₂, *cuatrén*₁, *decén*, *deceno*₂, *décimo*₂, *decimoquinto*₂, *diecinueveavo*, *dieciocheno*₂, *dieciochoavo*, *dieciseisavo*, *dieciseiseno*₂, *diecisieteavo*, *diezavo*, *diezmo*₁, *doceavo*, *doceno*₂, *docentavo*, *ducentésimo*, *duodécimo*₂, *medio*₁, *medio*₂, *milavo*, *milésimo*, *mitad*, *nonavo*, *novavo*, *novén*, *noveno*₂, *nueveavo*, *ochavo*₁, *ochentavo*, *ochoavo*₁, *ochocientosavo*, *octavo*₂, *onceavo*, *oncén*, *onceno*₂, *quinceavo*, *quincén*, *quinceno*₂, *quincuagésimo*₂, *quincuenteno*, *quingentésimo*, *quingésimo*, *quinientavo*, *quinto*₂, *secén*, *seisavo*₁, *seiseno*, *séptimo*₂, *septuagésimo*₁, *sesentavo*, *sesentena*, *sesmo*, *setén*, *seteno*₂, *setentavo*, *sexagésimo*₂, *sexmo*, *sextante*₁, *sexto*₂, *sezavo*, *sieteavo*₁, *tercio*₂, *treceavo*, *trecén*, *treceno*₂, *treintavo*, *treintén*, *treinteno*₂, *undécimo*₂, *veinteavo*, *veinteno*₂, *vigésimo*₂.

d) Numerales multiplicativos: *cincotanto*, *cuádruple*, *cuádruplo*, *cuatrotanto*, *décuplo*, *diézcuplo*, *dieztanto*, *doble*, *doblo*₁, *dostanto*, *duple*, *duplo*, *nónuplo*, *ochotanto*, *óctuplo*, *quíncuplo*, *quíntuplo*, *sedécuplo*, *seistanto*, *séisuple*, *sen-cillo*, *séptuplo*, *séxcuplo*, *séxtupla*, *subséxcuplo*, *triple*, *triplo*.

e) Numerales distributivos: *simple*₂, *simplo*, *singular*.

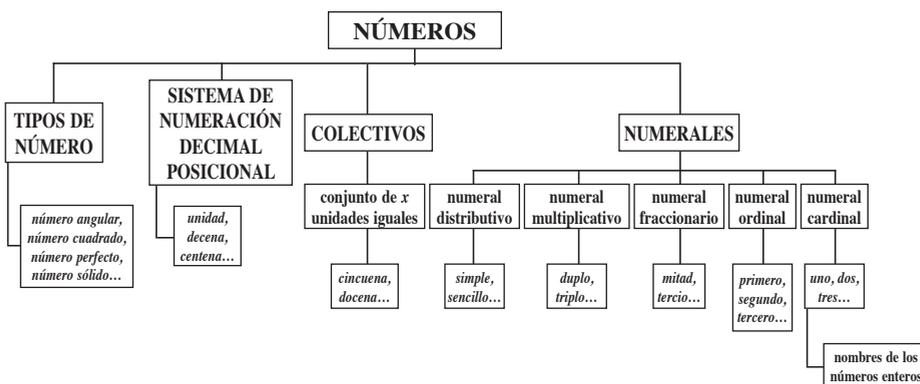
f) Número colectivo (conjunto de *x* unidades iguales): *centena*₁, *centena de cuento*₂, *centena de millar*₂, *centenal*₂, *centenar*₂, *ciento*₃, *cinquena*₁, *decenal*, *decena de cuento*₂, *decena de millar*₂, *diecisetena*, *diez*₄, *docén*, *docena*₁, *millar*₁, *novenario*₂, *par*₂, *quincena*₁, *terno*₂, *trecena*₁, *unidad de cuento*₂, *unidad de millar*₂, *veintena*.

g) Número (sistema de numeración decimal posicional): *centena de cuento*₁, *centena de millar*₁, *cientos*₅, *decena de cuento*₁, *decena de millar*₁, *decenar de millar*₁, *nombre*₂, *unidad*₁, *unidad de cuento*₁, *unidad de millar*₁.

h) Número (signo numeral): *carácter*₁, *cero*₂, *ciento*₄, *cifra*₂, *cinco*₃, *cincuenta*₃, *cuarenta*₃, *cuatro*₃, *cuatrocientos*₃, *cuento*₂, *diez*₃, *dos*₃, *doscientos*₃, *figura*, *guarismo*₂, *letra*, *mil*₃, *novcientos*₃, *noventa*₃, *nueve*₃, *número*₂, *número de guarismo*, *número de las Indias*, *número indiano*, *ochenta*₃, *ocho*₃, *ochocientos*₂, *punto*₂, *quince*₃, *quinientos*₃, *seis*₃, *seiscientos*₃, *sesenta*₃, *setecientos*₂, *setenta*₃, *siete*₃, *treinta*₃, *tres*₃, *trescientos*₃, *uno*₂, *veinte*₃.

i) Tipos de números: *bajero*, *bimedial*, *congruente*, *congruo*, *cuadrado*₁, *cubo*₂, *denominador*, *denumerator*, *divisor*₂, *entero*₂, *fracción*₂, *millar*₂, *millón*₂, *nomb-rador*, *nombre bajero*, *nombre cuadrado*, *nombre cúbico*, *nombre decenal*, *nombre entero*, *nombre más que señal*, *nombre par*, *nombre quebrado*, *nombre roto*, *nombre roto de un roto*, *nombre roto simple*, *nombre simple*, *nomina-dor*, *novenario*, *numerador*, *número angular*, *número artículo*, *número capital*, *número castellano*, *número compósito*, *número compuesto*, *número congruo*, *número cuadrado*, *número cuadrado de cuadrado*, *número cúbico*, *número cubo*, *número de oro*, *número digital*, *número dígito*, *número diminuto*, *número discreto*, *número dos veces cuadrado*, *número entero*, *número impar*, *número impariter par*, *número irracional*, *número medial*₁, *número medial*₂, *número*

par, número pariter impar, número pariter par, número perfecto, número primo, número primo incompósito, número quebrado, número racional, número roto, números circulares, números comunicantes, números proporcionales, número segundo incompósito, número simple, número sólido, número sordo, número superante, número superficial, número superfluo, número triangular, áureo número, partidor₂, potencia₁, quebrado, quebrado compuesto, quebrado de quebrado, quebrado simple, roto, sano, sólido, tranzado.



ESQUEMA 1. Distribución de los distintos paradigmas numerales.

Operaciones:

a) Verbos: *abajar, abreviar, absolver, acrecentar, añadir, asentar, aumentar, ayuntar, bajar, caber, calcular, cincodoblar, componer, computar, contar₁, contar₂, convertir, copartir, cuadrar, cuadruplar, cuadruplicar, cuatrodoblar, cubar, cubicar, llevar la cuenta, dar, denotar, descontar₁, descontar₂, diezdoblar, disjuntar, disminuir₂, dividir, doblar, duplar, duplicar, engendrar, entrar, faltar, hacer₁, igualar, juntar, montar₁, montar₂, multiplicar, multiplicar en cruz, nacer, nombrar₁, numerar₂, numerar₃, nuevedoblar, obrar, ochodoblar, operar, ordenar, partir, partir integral, partir nominal, partir por entero, probar, proceder, procrear, producir, quebrar, quedar, quintuplar, quitar₁, redoblar, reducir, repartir, resolver, restar₁, restar₂, restar₃, resultar, sacar₂, salir₁, seisdoblar, ser, sietedoblar, sobrar, subir₂, sumar₁, sumar₂, suputar, traer a menor denominación, traer (a / en) menor número, tresdoblar, triplar, triplicar, valer, variar, venir, volver.*

b) Sustantivos: *abreviación, adición₁, alcance₁, añadidura, añadimiento, ayuntamiento, cantidad₄, cociente, colección, composición₂, computación₁, conjunto₃, cuenta₁, deuda, diferencia₁, diferencia₂, disminución₂, división, divisor₁, doblo², ducción, ducto, duplicación, especia, especie, exceso, falta, fracción, gasto, igual₂, igualación, ligatura, más, menos, multiplicación₁, multiplicación₂, multiplicación₃, multiplicador, multiplicamiento, multiplicante, nombre de la multiplicación, número cociente, número coto, número parte, obra, operación, paga, partición₁, partición₂, partición integral, partida, partidor₁, común partidor₂, falsa posición, probación, producto, prueba, prueba*

de(l) nueve, prueba de siete, prueba real, punto₃, razón₄, razón geométrica, recibo, reducción₁, reducción₂, renglón, repartición, repartimiento, residuo, resolución, resta₁, resta₂, resto₁, resto₂, ringlera, señal, sobra, subdivisión, suma₁, suma₂, suma cuadrada, suma cúbica, suma partidera, suputación₁, tabla, tabla doble, tabla simple, todo₂, triplamiento, ventaja.

CONCEPTOS ALGEBRAICOS: *cantidad₅, cantidad absoluta, cantidad ignota, cantidad irracional, cantidad oculta, cantidad racional, carácter₂, casa₂, conjugación, cosa₁, cosa₂, cuestión₄, dignidad, dracma, ecuación, grado₂, igualación, lado, número₄, raíz₁.*

Expresiones algebraicas: *binómimo, binomio, cuadrinomio, cuatrinómimo, disjunto, multinomio, quinomio, reciso, residuo₂, senomio, trinómimo, trinomio.*

Ecuaciones: *conjugación compuesta, conjugación simple, igualación compuesta, igualación simple.*

Potencias: *bisursólido, censo, censo (de) censo de censo, censo cúbico, censo (de / y) cubo, censo de censo, censo de relato primo, cubo₃, cubo de cubo, potencia cuadrado, potencia cuba, potencia cúbica, relato primero, relato primo, relato segundo, sursólido.*

Raíces: *raíz₂, raíz₃, raíz compuesta, raíz cuadrada, raíz cuadrada imperfecta, raíz cuadrada irracional, raíz cuadrada perfecta, raíz cuarta, raíz cuba, raíz cúbica, raíz cúbica imperfecta, raíz cúbica perfecta, raíz dable, raíz de raíz, raíz de raíz cuadrada, raíz discreta, raíz irracional, raíz ligada, raíz numérica, raíz perfecta, raíz quinta, raíz racional, raíz relata, raíz segunda, raíz simple, raíz sorda, raíz tercera, raíz universal.*

CONCEPTOS GEOMÉTRICOS: *magnitud.*

Figuras geométricas: *cincoavo, ochavo₂, seisavo₂, sieteavo₂.*

MEDIDAS: *sextario.*

MAGNITUDES TEMPORALES: *centenario, cuadragésima, quincuagésima, septuagésima, sexagésima, veintenario.*

CONSONANCIAS MUSICALES: *cuarta, cuarta mayor, cuarta menor, decena₂, octava, quinta, quinta mayor, quinta menor, séptima mayor, séptima menor, sexta, sexta mayor, sexta menor, tercera, tercera mayor, tercera menor.*

CUALIDADES:

Relacionales: *algebraico, algebrático, aritmetical, aritmético, armónico, binario, binómimo, binominal, biparciente, calculatorio, centenal₁, centenar₁, centenario, científico, cincuenteno₂, cincuéntuplo, compositivo, conmensurable, contador₁, cuadragenario, cuadriparciente, cuaternario, decenal, demostrativo, desproporcional, equivalente, inconmensurable, junto, matemático, mercantívol, natural, numeral, numeroso, octogenario, practical, práctico₁, progresional, proporcional, quinario, quincuagenario, quintario, septenario, significativo, sordo, submúltiple, suputatorio, teórico₁, ternario, terno₁, trecenario, trino, trinomial, triparciente, valedero, válido, vicenario.*

Resultativas: *abreviado, absuelto, acrecentado, añadido, asentado, averiguado, ayuntado, calculado, cincodoblado, comprobado, computado, continuado, con-*

vertido, cuatrodoblado, cubicado, declarado, demostrado, disminuido, disminuido, dividido, doblado, duplicado, ejemplificado, ejercitado, engendrado, hallado, hecho, juntado, multiplicado, nacido, ordenado, partido, practicado, probado, producido, reducido, repartido, restado, seisdoblado, sietedoblado, sumado, suputado, terciado, tresdoblado, triplicado, verificado.

CIRCUNSTANCIAS:

Modales: *al contrario, al converso, a sietedoblado, averiguadamente, bastante-mente, cabalmente, científicamente, cuadradamente, cúbicamente, demostrativa-mente, determinadamente, dobladamente, al doble, al doblo₁, duplamente, entera-mente, por entero, equivalentemente, falsamente, fingidamente, en guarismo, en infinito, juntamente, justamente, llanamente, matemáticamente, medianamente, ordenadamente, practicamente, prácticamente, proporcionalmente, proporcio-nadamente, por quebrado, por roto, por sano, por tranzado, resolutamente, sim-plemente, singularmente, teóricamente, tripladamente, verdaderamente.*

Formales: *en ochavo, en seisavo, menos₁, menos₂.*

Temporales: *primeramente, primero₂, segundamente, segundariamente, terceramente.*

4. A MODO DE CONCLUSIÓN

El análisis de la provisional propuesta de organización semántica del léxico matemático aportada presenta, como hemos podido comprobar, las siguientes áreas genéricas: ciencias y técnicas (configurada por 17 voces), metodología científica (con un total de 95 tecnicismos, de los cuales 29 son verbos y 66 sustantivos, entre los que distinguimos 26 referidos a reglas o procedimientos matemáticos específicos), conceptos matemáticos (21), conceptos geométricos (5, entre los que despuntan las figuras) y dos áreas fundamentales: conceptos aritméticos (647 términos) y conceptos algebrai-cos (80 voces técnicas).

Al ser la base o eje sobre la que se construye la terminología objeto de este estudio, hemos dispuesto las siguientes subáreas de la aritmética: *proporciones* (17), *progresiones* (3), *número* (*cardinal*: 47; *ordinal*: 85; *fraccionario*: 86; *multiplicativo*: 27; *distributivo*: 3; *colectivo*: 23; *sistema de numeración*: 10; *signo numeral*: 41; *tipos de número*: 83) y *operaciones* (las cuales cuentan con 94 verbos y 91 sustantivos), y del álgebra: *expresiones algebraicas* (12), *ecuaciones* (4), *potencias* (16) y *raíces* (28).

Hallamos, además, 7 términos que designan personas que cultivan una ciencia, e igualmente, otros 7 que dan nombre a las personas que desempeñan un oficio o profesión; en esta línea, se insertan 3 instrumentos contables, así como los nombres de algunas monedas (un total de 14) o medidas (1). Por último, derivado del *quadrivium* medieval, recogemos 16 tecnicismos referidos a diversas consonancias musicales.

El examen de estos datos revela que el campo nuclear de la terminología matemática renacentista corresponde a la aritmética (72%), especialmente los números, cuya suma asciende a 405 voces. Por otro lado, destaca el álgebra (con un 10,5%) —sin olvidar que esta disciplina emplea las operaciones y números expuestos en el apartado de la aritmética— y la metodología científica (9%). Apenas un 2% es relativo a conceptos matemáticos (como los distintos tipos de cantidades). De manera análoga, en porcentajes mínimos aparecen las figuras geométricas (0,5%), personas que cultivan las ciencias (1%) o desempeñan un oficio o profesión (1%), así como las medidas (0,5%), consonancias musicales (1,5%) y monedas (2%).

BIBLIOGRAFÍA

- Aurel, Marco (1552): *Libro primero de Arithmética algebrática*, Valencia, Joan de Mey.
- Esteban Piñero, Mariano (1993): «Los oficios matemáticos en la España del siglo XVI», en *II Trobades d'història de la ciència i de la tècnica*, Barcelona, Societat Catalana d'Historia de la Ciència i de la Tècnica, 239-251.
- y Vicente Salavert Fabiani (2002): «Las matemáticas», en José M.^a López Piñero, dir., *Historia de la ciencia y de la técnica en la Corona de Castilla. Vol. III. Siglos XVI y XVII*, Valladolid, Junta de Castilla y León, 231-257.
- Herrera, Juan de (1584): *Institución de la Academia Real Mathemática*, Madrid, Guillermo Droy.
- López Piñero, José M.^a (1979): *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor.
- Mancho Duque, M.^a Jesús, dir. (2016): *Diccionario de la ciencia y de la técnica del Renacimiento (DICTER)*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, <<http://dicter.eusal.es/>> [enero de 2016].
- y Mariano Quirós García, eds. (2005): *La ciencia y la técnica en la época de Cervantes: textos e imágenes*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.
- Maravall, José Antonio (1998): *Antiguos y modernos*, Madrid, Alianza Editorial.
- Molina Sangüesa, Itziar (2015a): «Glosario de aritmética y álgebra en el Renacimiento hispano», en M.^a Jesús Mancho Duque, dir., *Diccionario de la ciencia y de la técnica del Renacimiento (DICTER)*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, <<http://dicter.usal.es>> [mayo de 2015].
- (2015b): *Las matemáticas en el Renacimiento hispano: estudio léxico y glosario*. Tesis doctoral, Salamanca, Universidad de Salamanca.
- Núñez, Pedro (1567): *Libro de Álgebra en Arithmética y Geometría*, Anvers, Herederos de Arnoldo Birckman.
- Ortega, Juan de (1512): *Compusición de la arte de la Arismética y de Geometría*, Lyon, Maistro Nicolau de Benedictis [por Joannes Trinxer].

- Pacioli, Luca (1494): *Suma de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalità*, Venecia, Paganino Paganini.
- Pérez de Moya, Juan (1562): *Arithmética práctica y speculativa*, Salamanca, Mathías Gast.
- (1589): *Manual de contadores*, Madrid, Pedro Madrival.
- Picatoste y Rodríguez, Felipe (1861): *Principios y ejercicios de aritmética y geometría*, Madrid, Imprenta de Segundo Martínez.
- Rey Pastor, Julio (1926): *Los matemáticos españoles del siglo XVI*, Madrid, Biblioteca Scientia.
- Rudolff, Christoph (1525): *Behend und Hübsch Rechnung Durch die Kunstreichen Regeln Algebra, so Gemeincklich die Coss Genennt Werden*, Staßburg.
- Salavert Fabiani, Vicent L. (1994): «Aritmética y sociedad en la España del siglo XVI», en Santiago Garma, Dominique Flament y Víctor Navarro, eds., *Contra los titanes de la rutina*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 51-70.
- Sánchez Martín, Francisco Javier (2009): *Estudio del léxico de la geometría aplicada a la técnica en el Renacimiento hispano*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.